45

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ECONOMIA

INTEGRACION DE CADENAS PRODUCTIVAS EN MEXICO

UNA ALTERNATIVA DE POLITICA INDUSTRIAL

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

LICENCIADA EN ECONOMIA

P R E S E N T A :

CELENE DELGADO TREJO

DIRECTOR DE TESIS:

PROFR. JORGE DESCHAMPS GONGORA

CIUDAD UNIVERSITARIA JUNIO 2002

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

A la memoria de Candelario.

AGRADECIMIENTOS

Papá, aunque no lo creas, esta es mi mejor forma de hacer algo por ti. Este trabajo te pertenece, pues sin tu ayuda no lo hubiera podido realizar, gracias por todo lo que me has dado y enseñado.

Mamá, gracias por apoyarme en todo momento, por estar siempre que te he necesitado y por obligarme a superar mis problemas. Buena parte de mis logros te los debo a ti, y éste es uno de ellos.

Alejandra y José Martín gracias por el cariño que siempre me han brindado, por confiar en mí, por estimularme a seguir adelante y porque además de ser mis hermanos son también mis mejores amigos.

A toda mi familia, no sólo por su afecto sino por apoyarme siempre, prometo no defraudarlos. Gracias a Alejo, Ma. Isabel, Manuela, Ofelia, Ignacio, Lucy, Armando, Gaby, al Sargento Matute, Edgar, María Felix y su flota, a mi compadre Memorias y en especial a mis sobrinos Alan, Uriel y Azael que me han regalado momentos muy gratos.

A mis amigos, por todas las cosas buenas y malas que hemos compartido juntos, por el cariño y amistad con que me han distinguido, espero que sigamos así por mucho tiempo más. Gracias a: Juana, Ernesto B., Israel, Lilí; de la FE: Verónica P., Javier, Nora, Rosa María, Norma, Esperanza, Ernesto J., Verónica L., Perla Olivia, Ma. Elena, Angel, Rosalba, Lidia, Carmen, Catalina, Rosa, Maribel y Yola. Agradezco particularmente a Isabel, Lalo y Kuauhtémok, por el apoyo que me brindaron para el buen desarrollo de esta tesis.

A Jorge Deschamps (amigo, tutor, profesor y jefe), gracias por ser mi guía en los primeros pasos de mi vida profesional.

A mis sinodales Rosa María García Torres, Irma Portos Pérez, Enrique Dussel Peters, Felipe Torres Torres y Jorge Deschamps Góngora, que con sus observaciones y recomendaciones me dieron la valiosa oportunidad de mejorar la calidad de este trabajo.

A la Facultad de Economía de la UNAM, por haberme formado como profesionista y ayudarme a forjar un mejor sendero para mi vida. Agradezco con mucho cariño a todos mis profesores, en especial a aquellos que en cada clase procuran dar lo mejor de sí mismos.

La globalización está provocando un obsesivo afán de identidad, que va a provocar muchos enfrentamientos. Nuestras cabezas se mundializan, pero nuestros corazones se localizan.

José Antonio Marina

INTEGRACIÓN DE CADENAS PRODUCTIVAS EN MÉXICO
UNA ALTERNATIVA DE POLÍTICA INDUSTRIAL

ÍNDICE

	Página
Introducción.	3
1. Marco teórico.	7
1.1. La teoría de las ventajas comparativas de David Ricardo.	7
1.2. El modelo de las ventajas competitivas de Michael Porter.	10
1.3. El enfoque más reciente: la competitividad sistémica.	14
1.4. La integración de cadenas productivas.	21
1.4.1. Creación y desarrollo de una cadena productiva.	23
1.4.2. Clasificación de los encadenamientos.	25
1.4.3. Beneficios e inconveniencias de la formación de cadenas productivas.	27
2. Experiencias internacionales y aplicaciones para México.	31
2.1. Eslabonamientos productivos en Italia.	31
2.2. Agrupamientos industriales en Japón.	40
2.3. La experiencia de Corea del Sur.	51
2.4. Análisis comparativo y aplicaciones para México.	59
3. El contexto industrial de la aplicación de cadenas productivas en México.	69
3.1. La industria y el sector externo en el modelo de sustitución de importaciones.	70
3.1.1. De la Segunda Guerra Mundial a los años 70.	70
3.1.2. El periodo 1970-1982.	72
3.2. La necesidad de nuevas estrategias industriales ante la apertura.	76
3.2.1. El gobierno de Miguel de la Madrid (1982-1988).	76
3.2.2. El periodo de Carlos Salinas (1988-1994).	80
3.2.3. Propuestas de la administración de Ernesto Zedillo y la Iniciativa Privada (1994-2000).	83
3.3. La política económica del gobierno de Vicente Fox (2000-2006).	90
3.4. Evolución de las cadenas productivas en México.	93
3.4.1. El cluster de televisores en Tijuana.	96
3.4.2. El cluster electrónico en Jalisco.	98
3.4.3. Los clusters del calzado en Guadalajara y León.	100
3.4.4. Consideraciones finales.	102
4. Los mecanismos de la integración productiva en México.	105
4.1. Las mipymes mexicanas y su participación en encadenamientos productivos.	105
4.1.1. Una breve perspectiva global.	105
4.1.2. Estructura de las mipymes en México.	107
4.2. Estrategias de cooperación interempresarial.	110
4.2.1. Empresas integradoras.	113
4.2.2. Subcontratación.	118
4.3. Los apoyos públicos y privados de fomento a las mipymes.	121
4.3.1. Apoyos públicos.	121
4.3.2. Apoyos privados.	129
4.4. Propuestas de política industrial para el fomento de las mipymes.	133

ÍNDICE *Página*

5. Ejemplo de encadenamientos productivos: el caso de la industria automotriz. 137
5.1. El contexto internacional. 137
5.1.1. El ascenso de Japón como potencia y difusión mundial de la industria. 141
5.1.2. La convergencia general del sistema de manufactura. 146
5.1.3. La saturación relativa del mercado en los países industrializados. 147
5.2. Evolución de la industria automotriz en México. 148
5.2.1. Etapa de ensamble. 150
5.2.2. Etapa de integración nacional. 151
5.2.3. Etapa de orientación exportadora. 155
5.3. Análisis de las cadenas productivas del sector automotriz internacional. 162
5.3.1. Factores que inducen al trabajo conjunto en el sector automotor. 163
5.3.2. Modalidades de asociación. 166
5.3.3. Intercambio de información tecnológica. 170
5.3.4. Ventajas y desventajas de los encadenamientos. 174
5.3.5. Ejemplos de agrupamientos del sector automotor en el mundo. 177
5.4. Los encadenamientos del sector automotriz mexicano. 179
5.4.1. El sector de autopartes y su vinculación con la industria terminal. 180
5.4.2. La competitividad: factor estratégico en los agrupamientos de automotores. 195
5.4.3. Ejemplos de encadenamientos automotrices en México: Grupo Spicer, Delphi Automotive Systems y San Luis Corporación. 202
5.5. Perspectivas de las cadenas productivas en la industria automotriz mexicana. 210

6. Conclusiones y recomendaciones. 217

Bibliografía. 233

INTRODUCCIÓN

En los últimos 25 años la economía mundial inició una acelerada transformación, la cual dio origen al actual escenario internacional caracterizado por: nuevas tecnologías que hacen uso intensivo de la información, la importancia del desarrollo de procesos de aprendizaje, la globalización de los mercados (tanto en el aspecto comercial como en la producción), los diversos procesos de integración económica y regionalización en los que participan un gran número de naciones, y por el aumento de la presión competitiva y la incertidumbre que enfrentan los agentes productivos.

La competencia, más que nunca se ha convertido en el elemento rector de la economía, en la medida en que los cambios en la organización y en los procesos productivos de las empresas obedecen fundamentalmente al objetivo de permanecer en el mercado, pero en una posición ventajosa frente a sus competidores. La capacidad interna de las empresas, el grado de desarrollo del ambiente en que actúan y la pertenencia a una cadena productiva se han convertido en elementos clave para desarrollar competencias y crear ventajas competitivas.

La aparición de una competencia más intensiva, las cada vez más frecuentes innovaciones tecnológicas, la interdependencia entre ciencia y tecnología, y la aparición de nuevos productos, entre otros factores, impusieron límites a las capacidades individuales de las firmas, por este motivo y tomando como base las estructuras de producción japonesas, las empresas de diversos países comenzaron a trabajar de manera conjunta, favoreciendo la integración de cadenas productivas.

La formación de agrupamientos industriales, conocidos también como *cluster* o redes interfirma, no es una estrategia nueva, ya que desde hace varias décadas diversos países como: Italia, Alemania, Japón, Corea del Sur, Inglaterra, España, etc., han experimentado beneficios del trabajo conjunto de empresas pequeñas con firmas de gran peso y/o de alianzas de empresas pequeñas y medianas. Sin embargo, lo novedoso ha sido el que las relaciones entre diversas empresas han dejado de ser estrictamente de carácter comercial y proveeduría, dando lugar a cooperación para investigación y desarrollo, intercambio de información, aprendizaje conjunto, relaciones de subcontratación, etc. Además, la experiencia de estas economías demuestra que en el marco de la globalización, la formación de agrupamientos industriales es una medida eficaz para que un país sea más competitivo y pueda insertarse de forma ventajosa al mercado internacional.

En las cadenas productivas actuales, todo el conglomerado de empresas, independientes entre sí, coordinan sus recursos para producir e intercambiar información y tecnología, además de mejorar la calificación de su capital humano; lo que permite a cada empresa que conforma esta red mejorar su posición competitiva frente a empresas de su mismo giro que trabajan individualmente, porque dentro de un encadenamiento se distribuyen mejor los costos y se facilita la innovación. Además, un encadenamiento no necesariamente implica trabajar con empresas de un solo país o región, se trata de acuerdos empresariales de carácter internacional con productores de partes, componentes y subensambles de muy alto nivel tecnológico, y de gran capacidad organizativa, distribuidos tanto en países industrializados como semindustrializados.

Nuestro país, no ha sido ajeno a estos profundos cambios; particularmente, la crisis de los 80's puso en tela de juicio la ineficacia del modelo de sustitución de importaciones, guía de la política económica seguida hasta entonces e hizo énfasis en la necesidad de un nuevo modelo económico que permitiera a México insertarse al mercado mundial en condiciones más favorables.

El origen de esta crisis oficialmente se adjudicó a la caída internacional de los precios del petróleo, sin embargo, esto fue solo el detonador, ya que el aparato productivo nacional enfrentaba graves

problemas, por ejemplo el sector industrial gozaba de un excesivo proteccionismo estatal que sólo lo beneficiaba al permitirle tener un mercado interno cautivo pero lo imposibilitó en el desarrollo de estrategias competitivas internacionales, así pues el sector manufacturero se caracterizaba por sus altos costos, el uso de tecnología obsoleta, organización empresarial ineficiente, mano de obra poco calificada y productos poco tecnificados y de mala calidad.

Por obvias razones, no hubo mucha oportunidad de desarrollar las exportaciones, puesto que las empresas no se interesaban mucho por los mercados externos, además de la nula existencia de especialización en algún proceso productivo. En tan malas condiciones, las empresas transnacionales que se establecieron en México en esos años o las firmas nacionales de mayor tamaño al no poder disponer de proveedores de materias primas e insumos competitivos, se vieron obligadas a crear sus propios insumos y depender menos de otras empresas; es decir, se presentó un fenómeno llamado *integración vertical*, el cual se agudizó por el acceso limitado a insumos de exportación, gracias al proteccionismo industrial.

El estallido de esta crisis, obligó al Gobierno a cambiar el rumbo de la política económica, de este modo, se implanta el modelo neoliberal en México. En el marco de esta nueva política, se inicia un amplio proceso de apertura comercial, que en un primer momento tuvo consecuencias en extremo negativas, porque ante la falta de experiencia en el comercio exterior de grandes volúmenes de mercancías de origen no petrolero y la incompetitividad de la industria mexicana dentro del mercado mundial, desencadenó el cierre de gran número de empresas (principalmente micro, pequeñas y medianas) y la casi desaparición de algunas ramas productivas como la industria del juguete.

La apertura favoreció también una mayor disponibilidad de insumos extranjeros, lo que a su vez, obligó a intensificar la competitividad del mercado nacional y dinamizar y diversificar las exportaciones mexicanas; sin embargo, aún cuando esto parecia idóneo para impulsar la modernización y desarrollo de la industria, acarreó nuevos problemas ya que ha ido disminuyendo la integración nacional, se ha generado una mayor dependencia de bienes extranjeros (incrementándose el déficit en la balanza de pagos), alejando cada vez más la entrada de pequeñas empresas a actividades más rentables, no contribuye al desarrollo de la industria mexicana, y favorece la proliferación de industrias maquiladoras.

La formación de encadenamientos productivos, ofrece alternativas de solución a esta problemática, pues sus mecanismos de acción están destinados a lograr una mayor integración nacional. Aunado a ello, el que es una estrategia incluyente, ya que cualquier firma, sin importar su tamaño o sector al que pertenezca puede ser parte de un encadenamiento. De ahí que el objetivo general de este documento sea *analizar la integración de cadenas productivas, conocer en qué consiste y los beneficios que esta estrategia de política industrial puede brindar al aparato productivo de nuestro país.*

Básicamente, la integración productiva pretende que las grandes empresas exportadoras (nacionales o extranjeras que laboran en territorio nacional) no tengan que recurrir a proveedores externos, sino que sus insumos y materias primas puedan ser adquiridas dentro del mercado nacional, incorporando de este modo a las micro, pequeñas y medianas empresas (mipymes) al dinamismo económico de las empresas que han logrado insertarse exitosamente al mercado mundial.

De acuerdo a lo anterior y tomando como referencia a los países que han logrado estructurar un aparato productivo poderoso gracias a los encadenamientos productivos, a pesar de que las características económicas, políticas y sociales son tan diversas, se plantea como hipótesis que *la formación de encadenamientos en todas las ramas productivas y con el apoyo público y privado adecuado generará un impacto favorable en la economía de nuestro país, en la medida en que*

incorpore a la micro, pequeña y mediana empresa a la dinámica de las grandes empresas exportadoras o ayude al desarrollo de agrupamientos entre mipymes, formando así "economías de arrastre", que favorezcan la creación de empleos, y a su vez generen mejoras en los niveles de calidad, eficiencia y productividad; se fomente y difunda la tecnología; se establezcan las bases para el desarrollo productivo y se mejore la calidad de los recursos humanos que la industria de nuestro país requiere para competir en mejores condiciones con otros países.

Para determinar la efectividad real y éxito del empleo de esta política industrial en México, y con ello comprobar la hipótesis antes señalada, a lo largo de esta tesis se hará un seguimiento del entorno, en el cual se desarrollan los encadenamientos productivos en México, particularmente el caso de la industria automotriz, poniendo especial énfasis en la situación de las mipymes, toda vez que estas empresas son actores muy importantes en la integración de cadenas productivas, y aunado a ello, que la mayoría de las firmas mexicanas son empresas medianas y pequeñas y que son las principales generadoras de empleo en el país.

El presente documento se encuentra dividido en 6 capítulos, cada uno de ellos abordará lo siguiente:

El **Capítulo I** contiene el fundamento teórico de la integración de cadenas productivas. Se examinan tres modelos: el de las ventajas comparativas de David Ricardo, el de las ventajas competitivas propuesto por Michael Porter y el de la competitividad sistémica de la OCDE (este último bajo el enfoque del Instituto Alemán de Desarrollo), su selección se fundamenta en que son las teorías que explican y han servido de base de los modelos de organización productiva más recientes (fordismo y toyotismo), y son el sustento del patrón de comercio internacional contemporáneo.

Cada una de estas teorías ofrece su punto de vista acerca de las características y condiciones que cada país tiene en lo relativo a la competencia. La teoría de Ricardo es de tipo macroeconómico ya que habla de las ventajas que tiene un país pero desde la perspectiva de la abundancia de factores de la producción. El modelo de Porter es microeconómico, puesto que señala que las ventajas deben de generarse a partir de las empresas. Finalmente, la competitividad sistémica hace referencia al aspecto mesoeconómico, es decir, muestra que el entorno productivo (local, regional y nacional) es de suma importancia para mejorar al sector empresarial, además hace hincapié en que el desarrollo económico depende de la interrelación de todos los agentes económicos (familias, empresas y gobierno).

Como complemento a este capítulo, se incluye también un análisis detallado de la integración de cadenas productivas, en el que se incluyen los motivos para la formación de una red, las modalidades de asociación que existen y los pros y contras de los encadenamientos productivos.

En el **Capítulo II** se estudian las experiencias de países como Italia, Japón y Corea del Sur, en la formación de cadenas productivas; los factores que motivaron la cooperación entre las empresas, los principales problemas a los que se enfrentaron, los sectores más susceptibles para la formación de clusters y los resultados que han obtenido. Para facilitar el análisis de estos países, se tomó como base el planteamiento de los atributos o elementos que conforman el sistema de Porter denominado *Diamante*.

La selección de estos tres países obedeció a varias razones, siendo las más importantes la similitud de algunas características con México, y la factibilidad de aplicar estrategias semejantes en el aparato productivo nacional. En el caso de Italia, porque los sectores en los que es más competitivo se han caracterizado por la formación de agrupamientos entre pequeñas y medianas empresas (con actividades poco tecnificadas), ubicados en ciertas regiones conocidos como distritos industriales.

Japón, por ser el origen del modelo de producción flexible o toyotista mismo que ha tenido grandes repercusiones a nivel mundial, ya que ha influenciado la organización empresarial, intensifica la forma de competir, incluye a la tecnología y educación como parte importante de la competitividad, y por ser la primera nación en la que las relaciones interempresariales al interior de los encadenamientos productivos implican una cooperación más estrecha.

Finalmente, Corea del Sur porque es un país que inicia su fase de industrialización en el mismo periodo de tiempo que México, porque su economía era relativamente semejante a la nuestra, y porque en la actualidad es uno de los países en vías de desarrollo que ha alcanzado progresos notables en el panorama internacional.

Por su parte, el **Capítulo III** hace un recuento de las condiciones del aparato productivo nacional en la etapa de la sustitución de importaciones y su evolución hasta la situación actual. Se incluyen también las propuestas de política industrial de los sectores público y privado, desde el periodo de gobierno de Miguel de la Madrid, ya que a partir de esta administración hay un cambio de modelo económico; destacan particularmente, las propuestas de Ernesto Zedillo y Vicente Fox porque en ambas se manifiesta un mayor interés en el fortalecimiento de las cadenas productivas como estrategia para el desarrollo de la economía mexicana.

También se incluyen tres ejemplos de encadenamientos productivos o clusters en México: el de televisores en Tijuana, el electrónico en Jalisco y el del calzado en Guadalajara y León; con el objeto de poder observar por un lado las propuestas gubernamentales de política industrial y de formación de encadenamientos, y por otro, examinar lo que ha acontecido realmente.

El **Capítulo IV** muestra los dos mecanismos que más se han promovido en México para la asociación de empresas que son la *subcontratación* y las *empresas integradoras*. En este capítulo, se da relevancia a las micro, pequeñas y medianas empresas, en primer lugar porque buena parte del total de firmas nacionales en México entran en esta clasificación, en segundo lugar porque en las últimas dos décadas las mipymes en el contexto mundial han jugado un papel muy importante en los cambios en la productividad y han facilitado la aplicación del modelo flexible, y finalmente porque las mipymes son una parte medular dentro de los encadenamientos productivos, es por ello que se muestran también los apoyos públicos y privados de fomento a las mipymes en México, además de algunas propuestas de política para mejorar su desempeño.

El **Capítulo V** está dedicado a los encadenamientos en el sector automotriz, tanto en la experiencia internacional como en la nacional. Dentro de esta investigación, era imprescindible la inclusión de un sector que sirviera de modelo para observar con detenimiento la aplicación real de las cadenas productivas, las ventajas y desventajas de esta estrategia, y su funcionalidad para la economía mexicana.

La elección de la industria automotriz se sustentó en que esta rama ha encabezado durante muchos años las transformaciones en la forma de producir, de hecho el sector automotor ha sido la cuna del fordismo y toyotismo. Sin olvidar que es también esta industria la que ha propiciado la aparición o difusión de diversos fenómenos económicos como las empresas transnacionales, la globalización de la producción, la acelerada innovación, la intensificación de la competencia, etc.

Finalmente, en el **Capítulo VI** se muestran los resultados obtenidos en este trabajo de investigación, y a partir de ahí se proponen recomendaciones a los lineamientos que el gobierno y la iniciativa privada están ejecutando para la formación de agrupamientos industriales y crear o mejorar las ventajas competitivas nacionales a fin de fortalecer el aparato productivo nacional y mejorar la posición competitiva de México en los mercados internacionales.

I. MARCO TEÓRICO.

La globalización, el desarrollo de la informática y las telecomunicaciones, la disponibilidad de grandes volúmenes de información y los diversos procesos de liberalización comercial enmarcados en tratados comerciales multilaterales y bilaterales han acelerado la integración de los mercados mundiales desde diversos ámbitos, lo que a su vez ha impuesto condiciones que implican cambios en las formas de producir y competir. Así pues, se ha ido sustituyendo el modelo de producción fordista por la producción flexible y se han desarrollado nuevas estrategias para sobrevivir a lo que algunos autores han llamado "hipercompetencia global", una de estas estrategias es la formación de encadenamientos productivos.

La competitividad se ha convertido en el objetivo máximo de las empresas y los gobiernos, pues es sólo a través de ella que se puede asegurar la supervivencia en los mercados. A la competitividad la entendemos como la capacidad de una empresa, sector, país o región para ingresar con ventajas al mercado; pero este ingreso está condicionado a las características de la oferta (precio, calidad y oportunidad), la comercialización, las economías de escala, los costos indirectos que gravitan sobre las empresas, y en general, el marco económico y social en que se desarrollan sus actividades.

En los mercados internacionales, las economías más desarrolladas han destacado por sustentar sus fortalezas en factores como: especialización, desarrollo científico y tecnológico, aplicación de mecanismos de integración productiva, entre otros. Los factores antes señalados, pueden ser enmarcados en dos modelos económicos: la teoría de la ventaja comparativa, que si bien es más aplicable a la teoría del comercio internacional, ha jugado un papel muy importante en el desarrollo de estructuras productivas como las economías de escala, y la teoría de las ventajas competitivas, que es un modelo económico más reciente basado en el estudio de los mecanismos productivos de las economías más sobresalientes de los últimos años.

Se incluye también el modelo de competitividad sistémica de la OCDE, el cual se refiere al entorno productivo existente en un país, es decir, la actuación conjunta de todos los actores que intervienen en la economía: empresas, gobierno y sociedad. Se conforma por cuatro niveles de análisis: meta, macro, meso y micro. Uno de los elementos fundamentales de este modelo es la participación social y el éxito de su aplicación depende del consenso entre el gobierno, empresas y trabajadores.

Para complementar este análisis e irse adentrando en el tema central de esta investigación, se incluye un análisis de las cadenas productivas en el que se incluyen los motivos para la formación de una red, las modalidades de asociación que existen y los pros y contras de los encadenamientos productivos.

1.1. La teoría de las ventajas comparativas de David Ricardo.

El modelo de las ventajas comparativas fue desarrollado por David Ricardo (1817), bajo los siguientes supuestos:

a) Existen solamente dos países y dos productos.

b) El precio de una mercancía se determina por el número de horas de trabajo que lleve incorporadas (teoría del valor trabajo); además, el trabajo (único factor productivo en este modelo) se supone completamente móvil en el interior de un país, pero inmóvil entre países.

c) Costos unitarios constantes.

d) No existen costos de transporte, ni ningún tipo de trabas al intercambio internacional de mercancías.

A partir de estos supuestos, Ricardo desarrolla el principio básico de la **teoría de la ventaja comparativa**: *un país exporta las mercancías que produce con menores costos relativos, e importa aquellas que le resultan más caras producirlas internamente.*

En el ejemplo clásico usado por Ricardo, toma en cuenta a dos países: Inglaterra y Portugal, los cuales producen dos mercancías paño y vino; Portugal posee ventajas absolutas de costos en la producción de ambas mercancías porque puede producir una cantidad dada de vino con el trabajo de 80 personas y determinada cantidad de tela con el trabajo de 90 personas; en tanto, en Inglaterra se producen la misma cantidad de vino y tela con 120 y 100 personas respectivamente. La especialización, según el principio de la ventaja comparativa (tomando en cuenta las diferencias relativas de los costos en lugar de las absolutas) resultaría beneficiosa para ambos países; así Inglaterra se especializaría en la producción y exportación de paño mientras que Portugal lo haría en la producción y exportación de vino.

De este modo, la diferente productividad del trabajo en los dos países determinaría la producción (y el patrón de comercio internacional), lo que aumentaría el bienestar en ambos países, ya que se supone que gracias a la especialización productiva el volumen de producción y consumo de ambas mercancías aumentaría, dada la dotación inicial del trabajo.

Sin embargo, a principios del Siglo XX Heckscher y Ohlin, consideraron que el modelo planteado por Ricardo contenía ciertas carencias y no se explicaba con claridad cuál era el origen de la ventaja comparativa, porque el trabajo no era el único factor productivo; de ahí desarrollan la **teoría de la dotación de los factores** (modelo Heckscher-Ohlin), bajo los siguientes supuestos:

a) Existen dos países, dos bienes y dos factores productivos: el capital y el trabajo.

b) Los bienes son perfectamente móviles entre los países, ya que no existen costos de transporte ni barreras comerciales, a su vez, los factores productivos se mueven sin costos entre ambas industrias dentro de cada país, pero son completamente inmóviles entre los países.

c) Las funciones de producción son las mismas para cada bien en ambos países y se caracterizan por presentar rendimientos constantes a escala y productos marginales decrecientes para ambos factores; la tecnología es conocida y se incorpora instantáneamente y sin costos a los procesos productivos.

d) Los factores productivos (cuya oferta está dada, y son de idéntica calidad en ambos países) se utilizan con diferentes intensidades en la producción de cada bien y su nivel de utilización no se modifica por causa de los precios.

e) Competencia perfecta en los mercados de bienes y de factores productivos, existencia de precios de equilibrio.

f) En lo que se refiere a la demanda, las preferencias de los agentes se suponen idénticas, es decir, dados los mismos precios para las mercancías, en ambos países se consumirán los dos bienes en las mismas proporciones, independientemente del nivel de la renta.

De lo anterior, se deduce que cada país producirá y exportará bienes en los cuales posea factores de la producción en abundancia, lo que implica menores costos de producción; e importará aquellos bienes en los que no tenga suficientes recursos para producirlos.

Años más tarde (1953), Leontief realiza un estudio de las conclusiones del trabajo de Heckscher y Ohlin, y el resultado de este análisis revela que las exportaciones e importaciones de los países no se basan en la abundancia y escasez de factores de la producción respectivamente (Paradoja de Leontief). Tomando como base las relaciones comerciales entre Estados Unidos y Japón en 1951, Leontief desarrolla su teoría, ya que para ese año Estados Unidos era considerado el país con mayor abundancia relativa de capital en todo el mundo, empero las exportaciones que realizaba hacia Japón eran más intensivas en trabajo; a su vez, Japón (entonces teóricamente abundante en trabajo) exportaba a Estados Unidos bienes que eran intensivos en capital.

A raíz de esta controversia, surgieron muchas explicaciones tratando de resolver la Paradoja de Leontief y en 1983 Maskus señala que las exportaciones norteamericanas poseen una fuerte ventaja comparativa en productos relativamente intensos en capital humano y trabajo calificado y a estas exportaciones se les incorpora una menor cantidad de capital físico en relación a las importaciones, a pesar de que el capital es un factor muy abundante en este país.

A partir del término de la Segunda Guerra Mundial, y la intensificación de las relaciones comerciales entre los países, se puso en evidencia que los distintos modelos teóricos desarrollados para explicar las bases en las que se fundamentaba el comercio internacional y obviamente la producción, no eran muy realistas porque habían sido sustentados dentro del contexto de competencia perfecta, y porque las ventajas comparativas no podían seguir determinándose por la cantidad de factores de la producción que cada país posee y porque se dejan de lado factores muy importantes como la tecnología, que en la actualidad tiene un peso fundamental en la producción y las exportaciones de cada país.

A pesar de estas afirmaciones, el comercio internacional se siguió llevando a cabo bajo el esquema de las ventajas comparativas, incluso la apertura comercial de nuestro país propició una mayor especialización en aquellos productos en los que se poseía una relativa abundancia de recursos, especialmente mano de obra. Asimismo, se incrementaron las importaciones y exportaciones de bienes que pertenecen a una misma clase industrial o a un mismo tipo de productos.

"Se experimentó un notable crecimiento de las exportaciones mexicanas de calzado; hilados y tejidos; vidrio y sus productos; losas y ladrillos; refractarios, hornos, calentadores; automóviles, autopartes y camiones; abonos químicos; hierro y acero en barras y lingotes; cerveza; papel, etc., pero también se han incrementado de manera significativa las importaciones de esos mismos tipos de bienes, pero con características distintas, un claro ejemplo es el calzado, México vende primordialmente calzado de piel cuyo precio medio tiende a ser más alto que el que proviene del extranjero, en el cual se destacan los de material plástico o de caucho y de uso deportivo".[1]

Dentro de este modelo, la competitividad se basa en el mantenimiento de los costos de producción bajos, de tal suerte que las empresas, al igual que las naciones, deben encaminar sus esfuerzos a utilizar de manera cada vez más eficiente aquellos factores de la producción que gracias a su abundancia presentan bajos costos. Sin embargo, la evolución de la economía mostró la incongruencia de esta teoría ya que países como Japón, sin poseer gran cantidad de recursos es líder de diversas ramas industriales de alto contenido tecnológico, aparte de que no es posible basar el desarrollo en las premisas de este modelo puesto que cancelaría el avance de una amplia variedad de sectores, anulando así las posibilidades de cualquier país de lograr un desarrollo integral.

[1] Cervantes González, Jesús A. **Cambio estructural en el sector externo de la economía mexicana.** Comercio Exterior, marzo de 1996. pág. 180.

1.2. El modelo de las ventajas competitivas de Michael Porter.

El continuo cambio en el patrón de comercio internacional, fue haciendo cada vez más notable que la teoría de las ventajas comparativas poseía carencias y resultaba inadecuada para seguir siendo el fundamento teórico del intercambio comercial entre los países. Surgen así nuevas teorías, y a finales de los 80's Michael Porter da a conocer su **teoría sobre las ventajas competitivas**.

Guiado por su experiencia profesional dentro de diversas empresas, de 1985 a 1989 realiza un estudio en el que toma como base la economía de 10 países líderes en el comercio mundial: Dinamarca, Alemania, Italia, Japón, Corea, Singapur, Suecia, Suiza, Inglaterra y E.U., para que los resultados de su teoría pudieran ser aplicados a economías distintas. De cada país, identifica los elementos que hacen de su industria un gran exportador (para el autor, una industria es exitosa si posee capacidad de exportar en grado importante y sostenido).

Para Porter, la ventaja competitiva se crea. La ventaja de un país no depende necesariamente de los recursos que posee, sino de la utilización de los mismos (maximización), es decir, de la productividad, y es la productividad quien define el grado de bienestar de los habitantes de un país. A su vez, la productividad depende de las empresas, y los elementos que conducen la forma de competir de una empresa son establecidos por el sector al que la empresa pertenezca.

Una observación importante, resultado de este análisis es que "una empresa debe comprender lo que sucede en su propia nación que es más crucial para determinar su capacidad, o incapacidad, para crear y mantener una ventaja competitiva en términos internacionales".[2] Es decir, las características económicas internas de cada nación, definirán la estrategia para competir de cada empresa.

La competencia es la capacidad de posesionamiento del mercado, que es similar a la cantidad de demanda que una empresa satisface con sus productos o servicios, tomando en cuenta tres factores: precio, calidad y servicio. Este modelo señala que la naturaleza de la competencia se compone de cinco fuerzas competitivas: 1) la amenaza de nuevas incorporaciones, 2) la amenaza de productos o servicios sustitutivos, 3) el poder de negociación de los proveedores, 4) el poder de negociación de los compradores, y 5) la rivalidad entre los competidores existentes.

Estas fuerzas obligan a las empresas a estarse innovando constantemente para obtener o mantener su ventaja competitiva y asegurar su permanencia en el mercado. La innovación debe dirigirse al desarrollo constante de las condiciones técnicas de la producción; a destinar mayores inversiones a la investigación y desarrollo; generación de tecnología propia; diferenciación y diversificación de productos; servicio al cliente; entre otros. La empresa, a través de estos procesos mejora permanentemente su cadena de valor, misma que se mide por el precio que los compradores están dispuestos a pagar por su producto o servicio.

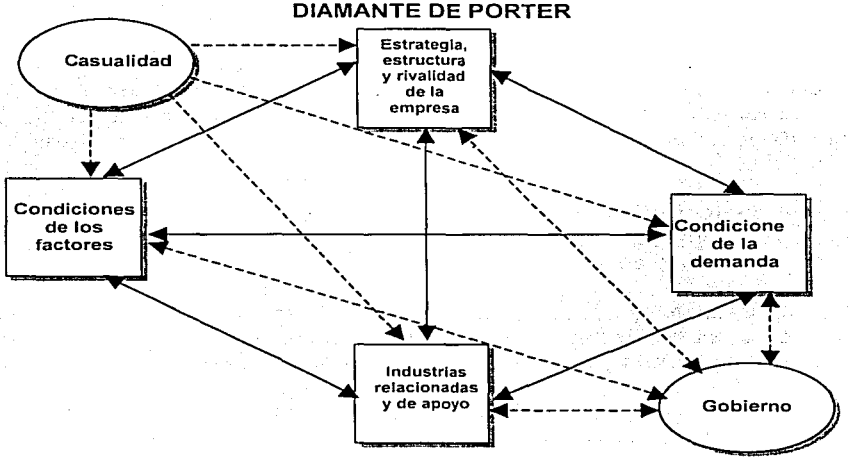
Amén de que frente a una demanda diversificada y especializada de bienes de consumo, e insumos y bienes de capital tecnológicamente complejos, el bajo precio de los bienes y servicios ofrecidos no constituye algo decisivo. Por lo tanto, las ventajas competitivas en que basan su éxito las naciones que encabezan los procesos económicos globales son aquellas relacionadas con la innovación tecnológica y la formación de recursos humanos capacitados, lo que permite un crecimiento sostenido de la productividad.

De la innovación depende el conservar las ventajas competitivas, pero, ¿cómo podemos innovar constantemente?. Porter responde que hay cuatro atributos, los cuales varían de acuerdo a las

[2] Porter, Michael. **La ventaja competitiva de las naciones.** pág. 46.

condiciones de cada país, que conforman el entorno en que compiten las empresas locales, y que fomentan o entorpecen la creación de ventajas competitivas: a) condiciones de los factores; b) condiciones de la demanda; c) industrias relacionadas y de apoyo, y d) estrategia, estructura y rivalidad de la empresa. Estos cuatro atributos constituyen un sistema al que Porter denominó ***Diamante***. Sin embargo, existen otras dos variables que pueden afectar de forma importante en este sistema y que son necesarias para completar la teoría: la casualidad y el gobierno (gráfica 1.).

Gráfica 1.
DIAMANTE DE PORTER



FUENTE: Porter, Michael. *La Ventaja Competitiva de las Naciones.* pág. 182.

a) Condiciones de los factores. Porter acepta que parte de las ventajas competitivas de una nación se derivan de la dotación de factores de producción (tierra, trabajo y capital), pero no es una condición necesaria, porque economías como la japonesa a pesar de no contar con muchos recursos naturales, ha desarrollado procesos productivos que le han permitido ser una potencia económica en los últimos años. Es más importante "crear" factores productivos que poseerlos. Crear un factor consiste en perfeccionar uno existente y especializarlo para determinada industria. Los factores se pueden clasificar en dos grandes grupos: básicos y avanzados, y generales y especializados.

Los *factores básicos* son los recursos naturales, la situación geográfica, la mano de obra no especializada y semiespecializada. Son de fácil adquisición, porque dependen de las características de cada país, o en su defecto su importación no requiere de grandes inversiones de capital, o bien pueden ser sustituidos por innovaciones tecnológicas.

Los *factores avanzados* son las telecomunicaciones, la informática, la mano de obra altamente calificada y las instituciones de investigación y desarrollo. Son más escasos puesto que su desarrollo exige inversiones cuantiosas y sostenidas de capital humano y monetario, estos recursos son difíciles de conseguir aún en mercados mundiales; estos factores facilitan el diseño y desarrollo de nuevos productos en una empresa (la inducen a la innovación), de ahí su importancia en la creación de ventajas competitivas.

Los *factores generales* se constituyen por la infraestructura de una nación, personal calificado, capital, entre otros. Sirven de apoyo a diversas ramas productivas, y todos los países cuentan con recursos de este tipo.

Los *factores especializados* comprenden al personal con formación muy específica, infraestructura y tecnología para industrias en particular, etc. Son sumamente escasos porque requieren de inversiones cuantiosas y se derivan de una buena base de factores generales.

De ahí que, "para fomentar la creación de ventajas competitivas sostenibles y, por tanto, para elevar la competitividad nacional, los factores que se desarrollen deben ser avanzados y especializados".[3]

b) Condiciones de la demanda. La demanda se compone de tres elementos: 1) la naturaleza de las necesidades del comprador (grado de sofisticación), 2) el tamaño y pautas de crecimiento de la demanda interior, y 3) los mecanismos que transmiten a los mercados extranjeros las preferencias de la demanda de un país.

Las características y composición de la demanda local influyen directamente en las decisiones de la empresa, pues es a través de ella que las empresas perciben, interpretan y responden a las necesidades de los consumidores.

Cuando la demanda interna es mayor que la externa o los consumidores domésticos son más sofisticados se induce a las empresas a producir bienes o servicios competitivos que respondan a las exigencias de la demanda interna y faciliten la captación de demanda externa.

El tamaño, sofisticación y crecimiento de la demanda fomentan la inversión (específicamente afectan al comportamiento, oportunidad y motivación de las inversiones). Sus mecanismos de internacionalización son fundamentalmente los compradores locales móviles o multinacionales y la creación de necesidades a los compradores externos.

c) Industrias relacionadas y de apoyo. Este atributo se refiere a la existencia de proveedores locales internacionalmente competitivos y a su interrelación con empresas líderes en los sectores más dinámicos de un país. Derivados del trabajo conjunto entre empresas proveedoras y productoras de bienes finales, se generan "clusters" o encadenamientos productivos y se facilita la creación de ventajas competitivas.

La existencia de una cadena productiva dentro de un sector determinado, permite una mayor especialización en una parte del proceso productivo, este elemento fortalece la cadena de valor de un producto.

El éxito de un encadenamiento, estriba en la estrechez de las relaciones de las empresas proveedoras con las productoras de bienes terminados. Una gran empresa no está obligada a consumir los insumos de un determinado proveedor cuando estos no satisfacen los requisitos de su producción. Un proveedor competitivo puede vender sus insumos a la empresa que mejor le convenga.

Con la formación de clusters, las empresas participantes reciben beneficios que les permiten ser más competitivos a escala mundial. Por un lado, las grandes empresas tienen acceso a insumos de alta

[3] Porter, Michael. Ibid. pág. 121.

calidad, a tiempo y en algunos casos a costos preferenciales. Cuando un producto es colocado con éxito en el mercado, los proveedores se benefician porque los insumos que generan son más demandados.

Esta teoría sostiene que es importante que los proveedores de una industria sean nacionales, porque pueden hacer más factible la innovación y el perfeccionamiento. El proveedor local puede ayudar a la empresa a detectar nuevos métodos para la aplicación de tecnología más avanzada, tener acceso a mayor información (científica, técnica, de la orientación de la demanda, etc.), incluso a ideas e innovaciones del propio proveedor. Bajo estas condiciones, la empresa puede influir en los procesos productivos de su proveedor, pueden intercambiar información sobre investigación y desarrollo. Mejorándose los procesos productivos del agrupamiento industrial, se crean ramas económicas competitivas (muy a menudo con efectos multiplicadores positivos, porque es común que se beneficie a sectores complementarios) y se mejora la productividad del país.

d) Estrategia, estructura y rivalidad de la empresa. El cuarto determinante de la ventaja competitiva es el contexto económico de cada país, en el que se crean, organizan y operan las empresas. Cada nación tenderá a ser exitosa en aquellos sectores que se adapten o se vean beneficiados por las condiciones de organización económica, política y social del entorno nacional.

De la competencia en el interior de un país, puede depender el éxito competitivo de una empresa en el mercado internacional, porque cuando una empresa está habituada a una severa competencia con empresas conacionales, le resulta más fácil competir con rivales extranjeros.

Una fuerte competencia interna presiona a las empresas a innovarse constantemente y a generar estrategias que le permitan no sólo reducir costos (en la actualidad el precio no es el único aliciente para consumir un producto), sino también mejorar la calidad y el servicio, y crear nuevos productos y procesos, esta última característica pudiera no desarrollarse ante rivales extranjeros porque quizá la demanda externa no sea tan sofisticada como la interna. En este ámbito, es difícil que una empresa mantenga sus ventajas por espacios prolongados de tiempo, pero la presión por quedar rezagada orilla a la empresa a innovarse y buscar mercados en el extranjero para poder crecer.

Si la competencia es eficiente, se evita que el gobierno aplique políticas proteccionistas a determinadas empresas, porque todos los competidores presionarían para que el gobierno otorgue los mismos beneficios a la totalidad de empresas.

e) El gobierno. El gobierno dentro de este sistema es una especie de árbitro. La política gubernamental no es la fuente de la ventaja competitiva nacional, sin embargo sus políticas pueden influir positiva o negativamente en cualquiera de los cuatro determinantes de la ventaja competitiva.

El gobierno debe proporcionar las condiciones necesarias para que las empresas obtengan ventajas, y para que las obligue a ser competitivas permanentemente, por ejemplo a través de reglamentos puede mejorar los procesos productivos, ya sea prohibiendo la emisión de contaminantes, procurando que los productos cumplan con las normas de seguridad y calidad, etc.

Cada una de las políticas que se decidan llevar a cabo, deben ser analizadas cuidadosamente, deben evitar que las empresas sean dependientes de la ayuda que el Estado pudiera proporcionar, además si una medida tiende al proteccionismo (subsidios, incentivos fiscales), se deteriora la competencia entre las empresas y por ende, se pierde la competitividad internacional.

f) La casualidad. La casualidad se refiere a aquellos acontecimientos que están fuera del control de las empresas, como nuevos inventos, cambios tecnológicos, guerras, conflictos políticos, etc. Por su parte, las políticas gubernamentales influyen en cada uno de estos atributos, y son capaces de generar cambios positivos o negativos muy importantes en la competitividad.

Como ya se había señalado, los cuatro determinantes de la ventaja competitiva: condiciones de los factores; condiciones de la demanda; industrias relacionadas y de apoyo, y estrategia, estructura y rivalidad de la empresa, aunados a dos elementos más que son la casualidad y el gobierno, conforman un sistema denominado *Diamante* (gráfica 1.).

Dentro del Diamante, existe una estrecha interrelación entre los cuatro atributos de la ventaja nacional, de las características de uno dependen los otros, necesariamente todos funcionan en conjunto. La competencia interna y la concentración geográfica del sector tienen particular importancia en el funcionamiento del Diamante, la competencia fomenta la innovación de todo el diamante nacional y la concentración territorial dinamiza y perfecciona las relaciones al interior del diamante.

1.3. El enfoque más reciente: la competitividad sistémica.

La teoría de las ventajas competitivas dio la pauta a posteriores análisis sobre la competitividad, a medida de que el propio concepto de ventaja competitiva fue evolucionando pasando de la *ventaja competitiva básica* que reside en la capacidad de lograr mejoras en costo, calidad, servicio integral al cliente y las alianzas estratégicas, al nuevo concepto de *ventaja competitiva sustentable*, basado en la capacidad y la velocidad de la empresa para aprender e innovar productos y procesos con mayor rapidez que la competencia internacional.

Con una economía mundial en constante evolución, cada vez es más difícil mantener buenos estándares de competitividad, es por ello que la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) desarrolló un importante estudio en el que intenta sistematizar los diversos enfoques sobre la competitividad y resumirlos en un enfoque integral denominado *competitividad estructural.*

La competitividad estructural se sustenta en tres elementos: 1) la innovación como factor central de desarrollo económico; 2) una organización empresarial flexible que promueva el aprendizaje y la innovación, y 3) redes de colaboración orientadas a la innovación y apoyadas por diversas instituciones.

Al interior de la competitividad estructural, se encuentra la *competitividad sistémica* la cual se refiere al entorno empresarial existente en un país, es decir, la actuación conjunta de todos los actores que intervienen en la economía: empresa-industria-gobierno-país. El modelo de competitividad sistémica tiene como objetivo no sólo el medir los índices de competitividad sino también identificar los obstáculos y formular las políticas para la mejora y sustentabilidad de la competitividad.

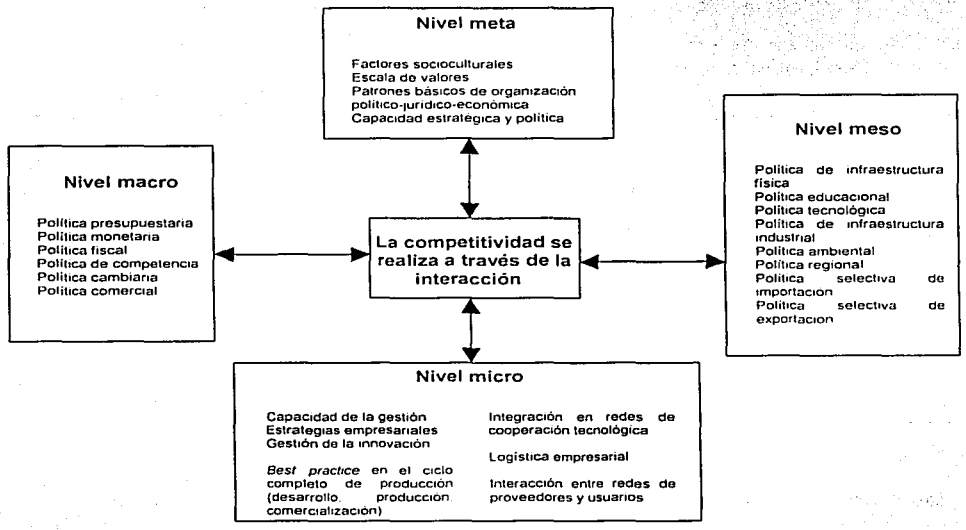
El modelo de competitividad sistémica de la OCDE se conforma por cuatro niveles de análisis: meta, macro, meso y micro. El nivel meta se refiere a las estructuras básicas de organización jurídica, política y económica, la organización de la sociedad y la interacción de los diferentes actores económicos. El nivel macro se refiere a la competitividad cambiaria, financiera, fiscal y comercial. El nivel meso es aquel donde el Estado y los actores sociales desarrollan políticas específicas, se crea infraestructura física e intelectual, y en este nivel se encuentran los encadenamientos empresariales.

Finalmente, el nivel micro se ocupa de las empresas, de su forma de organización, su estrategia de desarrollo y su interrelación con otros agentes.

"El aspecto central del concepto de competitividad sistémica es que un desarrollo industrial exitoso no se logra solamente por medio de factores en el nivel micro de las empresas y en el nivel macro (de las condiciones macroeconómicas en general), sino que es necesaria además, la existencia de medidas específicas por parte del gobierno y de instituciones no gubernamentales encaminadas al fortalecimiento de la competitividad de las empresas (nivel meso), en donde la capacidad de articular políticas de promoción en los niveles meso y macro depende de estructuras políticas y económicas fundamentales, y de una constelación de actores (nivel meta)".[4]

De aquí en adelante, el modelo de competitividad sistémica presentado en este trabajo está basado en el propuesto por el Instituto Alemán de Desarrollo (IAD), que se basa en el análisis de la OCDE pero con la diferencia de que hace especial énfasis en la participación del gobierno en la creación de ventajas competitivas (gráfica 2).

Gráfica 2.
DETERMINANTES DE LA COMPETITIVIDAD SISTÉMICA



FUENTE: Instituto Alemán de Desarrollo (IAD).

Nivel meta

Esta fase podría denominarse como el diseño político y económico básico de una sociedad. Para efectos de este modelo, el nivel meta relaciona la actuación del gobierno en la conducción de la economía y la existencia de patrones de organización de la sociedad, y los efectos que ambos tienen sobre los niveles micro, meso y macro.

[4] Meyer-Stamer, Jörg. **Estrategias de desarrollo local y regional: clusters, política de localización y competitividad sistémica.** El Mercado de Valores, septiembre de 2000. pág. 25.

Uno de los elementos fundamentales de la competitividad sistémica es la participación social. El éxito en la aplicación de este modelo depende del consenso entre el gobierno, empresas y trabajadores "acerca del modelo de *orientación de mercado*, y de *mercado mundial*, coincidencia en el rumbo concreto de las transformaciones, y concordancia respecto a la necesidad de imponer los intereses del futuro a los bien organizados intereses del presente". [5]

Para mejorar la solución conjunta de problemas es necesario que el Estado, el sector privado y el sector social se separen institucionalmente, ya que de este modo cada uno de los agentes puede tener un desarrollo más eficiente. Una vez que cada agente tiene un nivel óptimo de desarrollo el paso siguiente es la articulación entre ellos y la disposición al diálogo para fortalecer las ventajas nacionales de innovación y competitividad, promover el aprendizaje y comunicación e inducir el desarrollo tecnológico-industrial.

Algunas de las condiciones para mejorar el desempeño en el nivel meta son:

- Un gobierno con calidad que provea de servicios públicos y fomente a la economía mediante políticas públicas eficaces y eficientes en un ambiente desburocratizado, transparente y con simplificación administrativa.
- Estado de derecho caracterizado por leyes y reglamentos claros, organizaciones transparentes y un sistema de vigilancia eficaz y eficiente.
- La confianza en el sistema político-social, es decir una sociedad debe estar conforme con el grupo político que la gobierna, para lo cual debe de respetarse la democracia.
- Disposición de todos los actores económicos al cambio y al aprendizaje.
- Desarrollo social integral que se traduzca en mayores niveles de bienestar y reduzca la marginación social.

Nivel macro

En esta etapa no sólo se busca la estabilidad de precios, sino también el establecimiento de un entorno eficiente y dinámico que permita a las empresas el mejorar su capacidad competitiva. La estabilización macroeconómica tiene que apoyarse en una amplia reestructuración de las políticas fiscal, presupuestaria, monetaria y cambiaria.

Algunas de las medidas a aplicar para mejorar la competitividad en este nivel son:

- Incrementar la inversión pública en la formación de recursos humanos e infraestructura.
- Un tipo de cambio real competitivo (régimen de tipo de cambio flexible pero administrado), para poder planear la asignación de recursos en la economía y el desarrollo de un modelo industrial competitivo.
- Sistemas financiero y fiscal que permitan disponer de financiamiento, plazos y tasas de interés competitivas internacionalmente que promuevan el ahorro interno; regímenes fiscales que den

[5] Esser, Klaus. et. al. **Competitividad sistémica: un nuevo desafío para las empresas y la política.** Competencia global y libertad de acción nacional. Nuevo desafío para las empresas, el Estado y la sociedad. pág. 71.

certidumbre y confianza a los inversionistas y con tasas impositivas similares a la de los socios comerciales.

- Crecimiento sostenido y estable de la demanda agregada.
- Ambiente económico, político y legal estable.

No obstante, es difícil lograr una estabilización macroeconómica adecuada, porque es común que la aplicación de una política tenga efectos contrarios a los esperados. Por ejemplo, la mayoría de los gobiernos enfrentan a la inflación restringiendo la inversión pública o la política monetaria, pero esto a su vez limita al consumo y a las propias inversiones. También es un hecho el que las medidas de ajuste tienen a propiciar crisis económicas, porque en el corto y mediano plazo la producción, la inversión y el empleo disminuyen.

Aunado a ello, la estabilización también implica un costo social, y es muy común que los estratos sociales más pobres sean los que resientan con mayor fuerza el peso de estas políticas. Por esta razón, es recomendable que la aplicación de medidas estabilizadoras sea un esfuerzo compartido no sólo del propio gobierno sino también del sector empresarial y de los trabajadores, porque resulta inútil someter a un país a severas crisis, si sus agentes económicos no logran mejorar sus condiciones productivas y sus ventajas competitivas.

Nivel meso

El nivel mesoeconómico se sustenta básicamente en el desarrollo de tres elementos:

1. La unión productiva entre empresas por medio de la formación de redes de empresas de diferentes sectores, y la articulación entre comunidades y ciudades que forman los polos regionales de desarrollo.
2. El fomento a la competitividad mediante el desarrollo de infraestructura, especialmente el transporte multimodal, las telecomunicaciones y la energía.
3. El desarrollo del capital intelectual (fortalecimiento del sistema educativo y promoción de la innovación), mejorando la capacitación formal e informal para fomentar el "aprender a aprender", el "aprender a emprender" y el "aprender haciendo" en los propios procesos del trabajo productivo.

Este nivel es complementario al nivel macro y las políticas formuladas en esta fase dependen de la evolución macroeconómica. Por ejemplo, en Japón, Corea del Sur, Taiwán, etc., durante la década de los ochentas, además de aplicarse políticas de estabilización macroeconómica, se fomentó el ahorro lo que a su vez permitió la inversión pública y privada; asimismo, en materia de política comercial se promovieron las exportaciones en combinación con una política arancelaria moderada y una política de importación muy selectiva, todos estos factores han sido la base del exitoso crecimiento y la fortaleza competitiva de estas naciones.

Nivel micro

En este nivel nos encontramos a las empresas y su forma de organización para afrontar las exigencias de la economía mundial, y no sólo para competir en los mercados externos sino también en los internos. El cambio en la forma de producir (del fordismo al toyotismo), implica que las

empresas no efectúen transformaciones semejantes a las que se daban en las décadas de los 70's y 80's que esencialmente se orientaban a incrementar la producción a través de la automatización y el empleo de la informática; ahora las premisas son la eficiencia, flexibilidad, calidad y velocidad de reacción frente al cambio, apoyadas en trabajadores altamente calificados y con múltiples habilidades que favorezcan el aprendizaje e innovación continua de la empresa. Es decir, se requiere de un nuevo modelo de gestión empresarial basado en empresas que sean inteligentes en la organización, flexibles en la producción y ágiles en la comercialización.

Todo ello a su vez conlleva a realizar cambios en tres áreas:

a) En la organización de la producción para acortar los tiempos en los procesos productivos y responder con rapidez a la demanda.

b) En la segmentación de las etapas del proceso de producción como son: diseño, desarrollo, producción y comercialización. Cada etapa debe actuar independientemente, para que el atraso de una no perturbe a la otra.

c) En la reorganización de las relaciones con los proveedores y/o subcontratistas, a fin de implementar sistemas de producción *justo a tiempo*, seleccionando a los mejores proveedores y/o subcontratistas para fortalecer su cadena productiva.

Además dentro de la propia organización de la empresa debe reestructurarse el factor social a través de la reducción de jerarquías y una mayor participación de los trabajadores en las innovaciones de productos y procesos y en la toma de decisiones. Por las cada vez mayores exigencias de competencia, las empresas han dejado de actuar como entes individuales, es por ello que ha proliferado la formación de conglomerados industriales; los cuales a su vez dependen para su desarrollo de las condiciones de su entorno local como: infraestructura; desarrollo de proveedores; apoyos públicos (federales, regionales y locales); contacto estrecho con universidades, instituciones educativas, centros de investigación y desarrollo, instituciones de información, organismos financieros, etc.

Si bien cada uno de los cuatro niveles mencionados tiene una importancia significativa, el nivel meso ha adquirido una mayor importancia en los estudios más recientes, puesto que en esta etapa es donde se observan con mayor precisión los cambios en el entorno empresarial, entre los que destacan: la adopción del modelo flexible de producción, una mayor generación y difusión de conocimiento, la innovación constante de productos y procesos, la formación de encadenamientos empresariales y junto con éstos el desarrollo de las localidades en las que están ubicados.

Como ya se había señalado, para la competitividad sistémica el alcanzar un mejor nivel de desarrollo no va a depender únicamente del Estado, si bien el establecimiento de políticas estatales (la desregulación, la privatización de empresas estatales, la apertura, la creación de infraestructura, las reformas al sistema educativo, entre otras), sientan las bases para el fomento de la competitividad, el esfuerzo no termina ahí. Para que una política se formule, se ponga en operación y obtenga los resultados esperados debe estructurarse de manera conjunta entre el Estado, las empresas, los organismos intermedios (asociaciones, sindicatos, universidades, instituciones de investigación y desarrollo, etc.) y los propios consumidores.

Además, para poder llegar a un consenso entre los agentes económicos es necesaria una reestructuración económica, política y social. Cada agente debe disponer de grandes flujos de información, para que a partir de ahí se tenga el conocimiento suficiente de las necesidades de cada

empresas no efectúen transformaciones semejantes a las que se daban en las décadas de los 70's y 80's que esencialmente se orientaban a incrementar la producción a través de la automatización y el empleo de la informática; ahora las premisas son la eficiencia, flexibilidad, calidad y velocidad de reacción frente al cambio, apoyadas en trabajadores altamente calificados y con múltiples habilidades que favorezcan el aprendizaje e innovación continua de la empresa. Es decir, se requiere de un nuevo modelo de gestión empresarial basado en empresas que sean inteligentes en la organización, flexibles en la producción y ágiles en la comercialización.

Todo ello a su vez conlleva a realizar cambios en tres áreas:

a) En la organización de la producción para acortar los tiempos en los procesos productivos y responder con rapidez a la demanda.

b) En la segmentación de las etapas del proceso de producción como son: diseño, desarrollo, producción y comercialización. Cada etapa debe actuar independientemente, para que el atraso de una no perturbe a la otra.

c) En la reorganización de las relaciones con los proveedores y/o subcontratistas, a fin de implementar sistemas de producción *justo a tiempo*, seleccionando a los mejores proveedores y/o subcontratistas para fortalecer su cadena productiva.

Además dentro de la propia organización de la empresa debe reestructurarse el factor social a través de la reducción de jerarquías y una mayor participación de los trabajadores en las innovaciones de productos y procesos y en la toma de decisiones. Por las cada vez mayores exigencias de competencia, las empresas han dejado de actuar como entes individuales, es por ello que ha proliferado la formación de conglomerados industriales; los cuales a su vez dependen para su desarrollo de las condiciones de su entorno local como: infraestructura; desarrollo de proveedores; apoyos públicos (federales, regionales y locales); contacto estrecho con universidades, instituciones educativas, centros de investigación y desarrollo, instituciones de información, organismos financieros, etc.

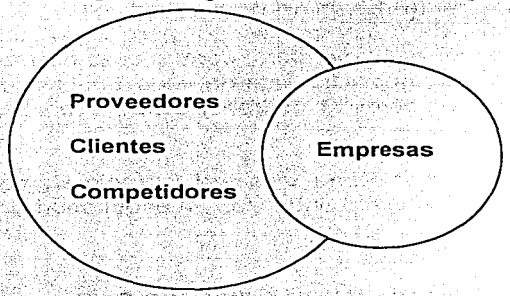
Si bien cada uno de los cuatro niveles mencionados tiene una importancia significativa, el nivel meso ha adquirido una mayor importancia en los estudios más recientes, puesto que en esta etapa es donde se observan con mayor precisión los cambios en el entorno empresarial, entre los que destacan: la adopción del modelo flexible de producción, una mayor generación y difusión de conocimiento, la innovación constante de productos y procesos, la formación de encadenamientos empresariales y junto con éstos el desarrollo de las localidades en las que están ubicados.

Como ya se había señalado, para la competitividad sistémica el alcanzar un mejor nivel de desarrollo no va a depender únicamente del Estado, si bien el establecimiento de políticas estatales (la desregulación, la privatización de empresas estatales, la apertura, la creación de infraestructura, las reformas al sistema educativo, entre otras), sientan las bases para el fomento de la competitividad, el esfuerzo no termina ahí. Para que una política se formule, se ponga en operación y obtenga los resultados esperados debe estructurarse de manera conjunta entre el Estado, las empresas, los organismos intermedios (asociaciones, sindicatos, universidades, instituciones de investigación y desarrollo, etc.) y los propios consumidores.

Además, para poder llegar a un consenso entre los agentes económicos es necesaria una reestructuración económica, política y social. Cada agente debe disponer de grandes flujos de información, para que a partir de ahí se tenga el conocimiento suficiente de las necesidades de cada

sector y haya una mayor sensibilización y flexibilidad ante los requerimientos de los demás actores económicos. Algunas de las propuestas de políticas para el nivel meso pueden observarse en el siguiente gráfico:

Gráfica 3.
POLÍTICAS SELECTIVAS Y FACTORES AVANZADOS: ¿CUÁLES SON LAS INSTITUCIONES Y ORIENTACIONES CONSTITUTIVAS DEL ESPACIO MESO?



Tecnología: investigación aplicada por encargo, transferencia de tecnología, *consulting*, medición, estandarización, prueba y aseguramiento de calidad, asociaciones empresariales y cámaras de comercio, universidades e institutos tecnológicos; *especialización, selectividad y articulación interactiva.*

Capacitación y perfeccionamiento: instituciones públicas y privadas; *adaptación rápida a las nuevas exigencias.*

Financiamiento: créditos a la inversión, capital de giro, participaciones, seguros, financiamiento de la exportación; *paciencia y disposición al riesgo.*

Infraestructura: transporte, carga y descarga, comunicaciones, energía, agua; *rapidez y eficiencia.*

Exportaciones: información mercantil, diseño, seguros comerciales, comercializadoras, *especialización y contacto estrecho con el sector privado.*

Protección ambiental: supervisión, asesoramiento tecnológico; *presión y apoyo.*

FUENTE: Instituto Alemán de Desarrollo (IAD).

Un elemento importante en este análisis es la localización industrial. La competitividad de una empresa o industria depende en mucho de la región en que se ubica, de hecho, las ventajas competitivas se generan a partir del entorno local (disponibilidad de: infraestructura, capital humano, recursos financieros, vinculación con instituciones educativas, etc.). Al igual que en la formulación de políticas, para el desarrollo de las regiones también debe de existir un consenso entre los actores económicos afectados, pues esto facilita la cooperación y la toma de decisiones para permitir el establecimiento de una industria, favorecer su desarrollo, y en caso necesario, sacarla de la región.

En cada región "van surgiendo complejas redes de colaboración que engloban a organizaciones empresariales, sindicatos, asociaciones, administraciones locales, institutos tecnológicos y universidades. Esas redes se sitúan entre el Estado y el mercado; elaborando escenarios para el desarrollo regional; preparan decisiones estratégicas fundamentales y posibilitan una gestión política no estatista de los programas de reconversión económica, así como la formación participativa de estructuras a nivel de localización industrial tanto regional como nacional".[6]

La localización industrial funge un papel cada vez más importante, gracias a los actuales patrones productivos. Meyer-Stamer señala que "entre los diferentes modelos de gestión empresarial que se han aplicado en los últimos 15 años, por lo menos dos tuvieron un efecto directo sobre la estructura territorial de la producción industrial:

- La instrumentación de conceptos de logística como el *just in time* tuvo como consecuencia que los proveedores de ciertas piezas, en ramos definidos, establecieran fábricas en lugares cercanos a sus clientes de mayor importancia.

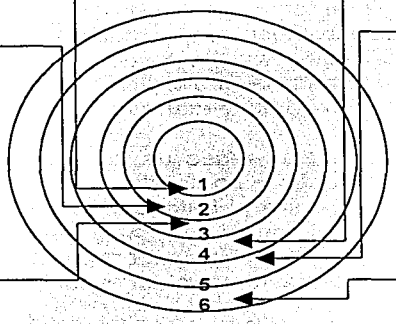
[6] Esser, Klaus. et. al. Ibid. pág. 79.

- La concentración de la competencia básica y el aumento de la subcontratación, llevaron a las empresas a adquirir un mayor número de productos y prestaciones de servicios en el mercado, en lugar de producirlos internamente. De esta manera se generalizó la compra de productos y servicios en empresas cercanas, ya que, de no hacerlo así, los gastos en comunicación y coordinación compensarían en gran medida las reducciones en costos". [7]

Como cada país, e incluso cada región son diferentes, la capacidad de adaptación a las nuevas exigencias de competitividad mundial varía mucho. Por lo tanto, la competitividad sistémica es una alternativa aceptable para aquellos países o regiones que tratan de ser más competitivos. Cabe mencionar que un entorno deficiente no impide el desarrollo de la competitividad, pero sí dificulta mucho el avance de aquellas empresas que desean permanecer en el mercado, porque ellas mismas tienen que preocuparse de mejorar no sólo su producción y organización interna, sino también de proveerse de aquellos factores externos que requiere para sobrevivir (infraestructura, personal calificado, servicios públicos, etc.).

A manera de referencia, cabe señalar que algunos autores como René Villarreal y Rocío Ramos manejan seis niveles en la competitividad sistémica: microeconómico, mesoeconómico, macroeconómico, internacional, institucional y político-social.

Gráfica 4.
EL MODELO DE COMPETITIVIDAD SISTÉMICA EMPRESA-TRABAJADOR-GOBIERNO-PAÍS.
LOS SEIS CÍRCULOS DE LA COMPETITIVIDAD



Microeconómica
Modelo empresarial: capital empresarial y laboral.
- Empresa competitiva sustentable tipo IFA*.
- Empresa flexible y trabajador del conocimiento multivalente.

Mesoeconómica
Modelo industrial: capital organizacional, lógico e intelectual.
- Capital organizacional: cadenas empresariales, conglomerados productivos y polos regionales.
- Capital logístico: infraestructura física (transporte, telecomunicaciones y energía).
- Capital intelectual: sistema nacional de innovación, educación y desarrollo tecnológico.

Macroeconómico
Modelo macro de crecimiento: capital macroeconómico.
- Competitividad cambiaria, financiera y fiscal.
- Dinámica maroeconómica: el crecimiento.
- Eficiencia macroeconómica.

Internacional
Modelo de apertura: capital comercial.
- Acuerdos comerciales para integración y promoción del comercio exterior y la IED.
- Programa preventivo ante prácticas de competencia desleal y contrabando.

Institucional
Modelo gubernamental y estado de derecho: capital institucional y gubernamental.
- Gobierno con calidad e inteligente: desregulación y fomento de la actividad económica.

Mercado financiero.
Mercado laboral.
Mercado de bienes y servicios.
- Economía institucional de mercado: Estado de derecho.

Político social
La formación de capital social: la confianza.
- Desarrollo social integral y estabilidad política.
- La política social y el desarrollo institucional se retroalimentan con la formación de capital social.

* IFA = Inteligentes en la organización, flexibles en la producción y ágiles en la comercialización.
FUENTE: Villarreal, René y Rocío Ramos de Villarreal. **La apertura de México y la paradoja de la competitividad: hacia un modelo de competitividad sistémica.** Comercio Exterior, septiembre de 2001. pág. 786.

[7] Meyer-Stamer, Jörg. Ibid. pág. 19.

Recapitulando, el modelo de competitividad sistémica reconoce que el mercado y la apertura por sí solos no conducen a un desarrollo con competitividad; es necesario que la apertura ante la globalización se acompañe de una articulación productiva interna y de cohesión social. Su objetivo es el desarrollo, esto es, el crecimiento sustentable con empleo y equidad.

Su principal ventaja se halla en el hecho de que es un modelo lo bastante abierto como para comprender las fortalezas y debilidades centrales que determinan potenciales de desarrollo local y regional.

Aunado a ello, plantea que la instrumentación de políticas requiere de reformas y un cambio institucional que sólo pueden alcanzarse mediante consensos políticos. Finalmente, "es un enfoque con visión de largo plazo, pues los problemas estructurales de competitividad requieren de un horizonte de 20 años, pero exigen acción en el corto plazo y evaluación y seguimiento anual con base en una planeación adaptativa dados los nuevos entornos y los cambios discontinuos de una economía global y nacional todavía en transición".[8]

1.4. La integración de cadenas productivas.

A resultas de los cambios que se han generado en la economía mundial desde los años ochenta se dio paso a un nuevo paradigma tecnológico industrial, que a su vez trajo consigo un proceso de reestructuración en todas las actividades productivas. A esto hay que añadir que el desarrollo de la informática y las telecomunicaciones favoreció un cambio acelerado en las actividades de producción y distribución encabezadas por las grandes empresas, puesto que el uso, acumulación y aplicación del conocimiento comenzó a ser un elemento fundamental en la competencia.

Sin embargo, el conocimiento es un factor que exige grandes recursos que una empresa por sí sola no puede solventar, porque el conocimiento no es algo estático y continuamente aparecen cosas nuevas. Así pues, las grandes empresas (primero en Japón y después en Europa) se dieron cuenta que de las relaciones con sus proveedores y subcontratistas podrían derivarse beneficios más relevantes que de la reducción de costos.

En la medida en que las relaciones de cooperación interempresarial abarcan múltiples ámbitos en la elaboración de un bien, y que las distintas firmas miembro de una cadena comenzaron a comportarse como una sola empresa (empresa red) apareció una nueva modalidad de competencia: cadena a cadena. A partir de esto, la operación de los encadenamientos productivos centró el interés de muchos estudiosos de la economía, pues explican muchas características de la productividad y competitividad actual.

El modelo de producción fordista, caracterizado por la producción en masa (uso en los procesos productivos de la cadena de montaje), el consumo masivo y las industrias de gran tamaño, se considera inflexible porque no facilita la innovación tecnológica, no contribuye a mejorar la formación de capital humano, y tiende a concentrar la producción en algunas regiones. La descentralización y las relaciones de subcontratación en esta forma de producir se limitan a buscar oportunidades de costo; y la eficiencia está directamente vinculada a la producción en serie, pues se asume que el producto es homogéneo, la tecnología dada y la demanda estable o en expansión constante.

El modelo flexible o toyotista "se refiere a la tendencia de transformar productos especiales y variados con el objetivo de responder a una demanda crecientemente diversificada y así poder sustituirlos,

[8] Villarreal, René y Rocio Ramos de Villarreal. Ibid. pág. 788.

reducir sus ciclos de vida y también los tiempos y costos para obtener insumos, producir y distribuir los mismos"[9]; también toma en cuenta al mercado como uno solo, sin límites territoriales.

Este modelo ha generado un escenario altamente competitivo en el que la demanda es inestable y altamente sofisticada y la tecnología cambia rápidamente, lo que implicó que "la gran industria dejara de garantizar la productividad y eficiencia deseada y sufriera algunas desventajas antes exclusivas de la de menor tamaño. Por tanto, la pequeña industria requería cubrir los espacios que la grande no lograba abordar, en particular cuando los mercados de exportación se abrieron a la liberalización de la economía mundial". [10]

Las condiciones del modelo flexible y el éxito de las micro pequeñas y medianas empresas (mipymes) en los distritos industriales europeos de los años setenta, renovaron el interés en el análisis de los eslabonamientos productivos y en la participación de las mipymes dentro de ellos, ya que las relaciones entre las grandes empresas y las mipymes o la cooperación entre pequeñas empresas dentro de una cadena dejaron de basarse sólo en cuestiones comerciales, orientándose hacia el diseño, investigación y desarrollo, intercambio de información, entre otros.

A partir de las características antes señaladas, se puede concluir que los encadenamientos "se han impuesto como la forma de maximizar, entre otros, la producción flexible, los procesos de producción, la calidad, el justo a tiempo (interno y externo), la reducción de inventarios, la integración de funciones operativas y las soluciones de problemas y benchmarking". [11]

Antes de continuar con el análisis, conviene hacer algunas precisiones conceptuales. Schmitz define a un cluster como "un grupo de pequeños productores que elaboran el mismo bien o productos similares en una misma área geográfica... la cercanía de unos con otros facilita una serie de desarrollos (que pueden o no ocurrir): la división del trabajo y especialización de los pequeños productores; el surgimiento de proveedores de materias primas o componentes, maquinaria nueva o usada; la presencia de agentes que venden en los mercados nacionales e internacionales; la aparición de prestadores de servicios especializados en aspectos técnicos, financieros y administrativos; grupos de trabajadores con habilidades específicas; acción colectiva entre los productores locales, la cual puede ser de dos tipos: cooperación entre firmas individuales o grupos de firmas que trabajan en conjunto bajo la forma de asociaciones o consorcios". [12]

Para efectos de este trabajo se usan indistintamente términos como cadenas o encadenamientos productivos, redes empresariales, agrupamientos industriales, entre otros, mismos que deben considerarse como sinónimos y cuya definición es la señalada anteriormente, con la única salvedad que en esta tesis se considera la existencia de encadenamientos globales cuyos integrantes no se encuentran establecidos en una zona exclusivamente, éstos pueden estar diseminados en distintas localidades, regiones o países. No obstante, no se niega que un elemento que ha sido característico de los encadenamientos más competitivos es la concentración geográfica. Pues es frecuente que en determinadas ciudades o regiones se localicen empresas productoras de bienes similares, las cuales se encuentran rodeadas de proveedores de servicios, mano de obra, transportes y clientes.

---

[9] Dussel Peters, Enrique. **Reflexiones sobre conceptos y experiencias internacionales de industrialización regional.** Dinámica regional y competitividad industrial. pág. 62.
[10] Olivera, Guillermo. **El fin del ciclo mundial de crecimiento de la micro y pequeña industria y su evolución en México.** Comercio Exterior, agosto de 2001. pág. 735.
[11] Dussel Peters, Enrique. Ibid. págs. 62 y 63.
[12] Schmitz, Hubert. **Collective efficiency and increasing returns.** Cambridge Journal of Economics, 1999. Vol. 23. No. 4. pág. 466.

El término de encadenamiento global (*global commodity chain*), se explica como "una red de trabajo y procesos de producción cuyo resultado final es un producto terminado... Un encadenamiento global consiste en una serie de redes interorganizacionales agrupadas alrededor de un producto... El análisis de una cadena global muestra cómo la producción, distribución, y el consumo son moldeados por las relaciones sociales (incluyendo organizaciones), que caracterizan la adquisición de insumos, manufactura, distribución, mercadeo y consumo".[13]

Actualmente, el origen de un agrupamiento puede ser consecuencia de la competencia, que al tornarse cada vez más agresiva, obliga a estrechar las relaciones entre empresas productoras y sus proveedoras; este proceso inicia en un sector determinado y se puede extender a aquellas actividades que tengan relación con dicho sector.

La experiencia internacional muestra que al interior de un encadenamiento productivo hay más inversión para la investigación y el desarrollo, la información fluye con mayor libertad, las innovaciones se difunden rápidamente, se perciben nuevas formas de competir, se desarrollan recursos humanos especializados, se pone en marcha buena cantidad de proyectos conjuntos, hay una mayor participación del gobierno y universidades en diversas áreas, y el prestigio internacional del país crece en ese campo.

Además, a medida que se desarrollan los agrupamientos, los recursos de la economía se dirigen hacia ellos y se apartan de los sectores que no pueden aplicar los recursos de forma tan productiva. Dentro de un agrupamiento (cluster) las empresas pueden relacionarse de manera vertical comprador-vendedor, o bien de manera horizontal: clientes, tecnologías y/o canales comunes. Las empresas que conforman un cluster se prestan apoyo mutuo y todas reciben beneficios.

1.4.1. Creación y desarrollo de una cadena productiva.

Uno de los primeros teóricos que hizo hincapié sobre los encadenamientos empresariales fue Alfred Marshall (Principios de Economía, 1920), aunque él los denominaba *distritos industriales* y los definía como una aglomeración territorial de empresas del mismo ramo o de ramos similares, en donde la mano de obra especializada, los insumos y la prestación de servicios están fácilmente disponibles, y en donde las innovaciones se difunden rápidamente.

No obstante, las observaciones de Marshall no fueron retomadas sino hasta finales de los años setenta, cuando los distritos industriales italianos comenzaron a tener gran éxito en el plano internacional. A partir de entonces, múltiples autores han efectuado estudios sobre las cadenas productivas o clusters, siendo más conocido el trabajo de Michael Porter.

Un aspecto, en el que la mayoría de los estudiosos coinciden es la importancia del entorno local en el que se establece un cluster y las relaciones de cooperación que surgen entre las empresas.[14] Estos dos factores permiten a las empresas obtener por un lado economías externas a nivel local (especialización en los diferentes segmentos del proceso de producción, atracción de proveedores de insumos específicos y de compradores, incremento en la calificación de la mano de obra y difusión tecnológica), y por otro obtener ventajas competitivas que por sí solas no podrían obtener (eficiencia colectiva).

[13] Gereffi, Gary y Miguel Korzeniewicz. **Commodity chains and global capitalism.** pág. 2.

[14] Es necesario hacer énfasis en que la cooperación no implica la ausencia de competencia entre las empresas agrupadas; de hecho es más probable que surja la cooperación entre firmas cuyas producciones se complementan, que entre las que ofrecen productos casi idénticos.

Porter afirma que la aparición de un cluster en una región puede derivarse de los *factores de producción*, no obstante en algunos casos las industrias relacionadas y de apoyo y las condiciones de la demanda han sido los detonadores, por ejemplo en la localidad italiana de Montebelluna, cercana a una región montañosa, se fabricaba calzado útil en el alpinismo, posteriormente este sector dio origen al de botas de esquí en la misma localidad. La demanda también puede dar origen a un cluster, como muestra podemos mencionar que en Suecia se fabrica equipo para perforación de rocas, por la necesidad de las compañías mineras, que explotan depósitos difíciles de ser trabajados por la presencia de grandes zonas rocosas.

A partir del origen de una actividad productiva dentro de una localidad, comienzan a llegar competidores, proveedores y clientes, quienes echan mano de la población de la localidad para abastecerse de mano de obra, o en su defecto de servicios de diversa índole. Es así, como se van desarrollando relaciones económicas entre estos agentes, conformando un encadenamiento productivo.

Es probable que el éxito de un cluster se deba a que la concentración de productores, clientes y proveedores fomenten la eficacia y la especialización. La cercana presencia de un competidor induce a mejorarse constantemente a fin de conservar o captar más clientes. Los proveedores aledaños facilitan el intercambio y la cooperación en investigación y desarrollo tanto de los insumos, como de la manera de procesarlos. Los clientes más próximos ofrecen las mejores posibilidades para transmitir la información derivada del mercado: preferencias de los consumidores, productos similares o sustitutos, entre otros. Todas las relaciones entre estos agentes se deben de dar sin olvidar que los objetivos de la formación de una cadena productiva deben ser la competitividad y el bienestar económico no sólo de la región, sino del propio país.

No obstante, la concentración geográfica no es un aspecto indispensable para la conformación de redes, ya que algunas industrias como la automotriz tienen procesos productivos en diversos países. Asimismo, al considerar al mercado como uno solo, tienen proveedores, subcontratistas y comercializadores en todo el mundo, y sus productos se elaboran para satisfacer la demanda global. Todo ello ha sido posible gracias a la revolución tecnológica basada en la información.

Los agrupamientos no son iguales, difieren dependiendo del sector en el que se encuentran, el nivel de desarrollo de su país de origen y del entorno local. Así pues, se pueden encontrar cluster artesanales que tienen poco dinamismo y son incapaces de crecer o innovar, asimismo también hay encadenamientos que tienen la capacidad de tener una mayor división del trabajo interfirma, incrementar su competitividad e incursionar en los mercados internacionales y entre estos extremos hay casos intermedios.

Por lo tanto, la cooperación también adquiere modalidades diferentes (cuadro 1), de hecho en el capítulo 2 con más detalle pueden observarse los elementos que funcionaron a cada uno de los países estudiados y se puede encontrar que aquellos factores que para una nación determinaron sus ventajas competitivas para otro país constituyeron una debilidad.

Lo que sí es un hecho, es que en la gran mayoría de los encadenamientos productivos se puede observar una mayor cooperación de tipo vertical, es decir una empresa establece relaciones más estrechas con sus proveedores y subcontratantes y con sus compradores. La cooperación horizontal es más difícil de llevarse a cabo porque en este nivel las firmas se ven como rivales y no se encuentran tan dispuestas a compartir información, capital, personal, etc., para no perder su nicho de mercado, y si deciden trabajar en equipo, normalmente es para tener mejor poder de negociación frente al gobierno.

Cuadro 1.
FORMAS DE COOPERACIÓN INTEREMPRESARIAL

COOPERACIÓN	BILATERAL	MULTILATERAL
Horizontal	Se comparte el equipo.	Asociación sectorial.
Vertical	Mejoras en los componentes por parte del productor y el usuario.	Alianza en torno a una cadena de valor local.

FUENTE: Schmitz, Hubert. *Collective efficiency and increasing returns.* pág. 469

La formación de un encadenamiento no es algo fácil, cada empresa tiene intereses económicos propios que pueden obstruir el flujo de información entre ellas, podría decirse que cada empresa tiene que estar convencida que trabajar conjuntamente con otras puede acarrearle beneficios. Algunos mecanismos que facilitan el intercambio de información entre las empresas son:

- Relaciones personales entre los miembros de las empresas.
- Vínculos por medio de la comunidad científica o de asociaciones profesionales.
- Vínculos comunitarios por la proximidad geográfica.
- Asociaciones comerciales formadas por agrupamientos.
- Vínculos familiares o cuasi familiares entre las empresas.
- Propiedad de paquetes de acciones.
- Patriotismo nacional.

1.4.2. Clasificación de los encadenamientos.

No todas las cadenas productivas son iguales, ya que el propósito de su formación puede ser diverso y las relaciones de cooperación en su interior son distintas, tomando como referencia las formas de cooperación señaladas por Schmitz (cuadro 1), encontramos dos modalidades de encadenamientos: 1) vertical (distintas fases de un proceso productivo) y 2) horizontal (un mismo tipo de producción.

En las cadenas de tipo vertical se encuentran empresas situadas en diferentes segmentos del proceso de producción (franquicias, concesión comercial, contrato de distribución, relaciones de subcontratación); en tanto que en las cadenas horizontales participan empresas en el mismo nivel de producción (empresas conjuntas, contratos de investigación y desarrollo, convenios de colaboración, acuerdos de adquisiciones y exportación).

Dentro de los acuerdos de tipo vertical destacan particularmente las redes de proveeduría. Una red de proveeduría se forma por empresas de diverso tamaño que surten de materias primas, insumos intermedios, o se hacen cargo de un segmento del proceso productivo de un bien de las grandes empresas multinacionales.

Las redes de proveedores se caracterizan por ser acuerdos de largo plazo, con actividades interconectadas, intercambio de personal entre empresas, acceso a mercados y transferencia de información sobre el desarrollo de productos, así como su distribución. Los principales tipos de redes de proveeduría, propuestos por Pavitt[15] son:

[15] Pavitt, K. **International patterns of technological acumulation.**

1. **Dominados por proveedores.** Se conforman por empresas proveedoras de insumos, bienes intermedios y componentes que abastecen a firmas que a su vez son proveedoras de las empresas finales.

2. **Proveedores especializados.** En estas redes participan empresas que producen equipo e instrumentos industriales específicos, altamente tecnificados, que abastecen tanto a proveedores como empresas terminales.

3. **Acuerdos de consumidor oferente.** En estos acuerdos se establecen relaciones de exclusividad, y en ellos participan empresas que ofrecen a sus socios componentes que contienen tecnología sofisticada, además que se presentan intercambios financieros.

4. **Red de proveeduría horizontal.** En esta se relacionan empresas que reciben pedidos de la misma empresa terminal. Ya que los proveedores elaboran distintos productos, se facilitan las relaciones de cooperación y aprendizaje, de modo que al trabajar en conjunto se facilite la innovación en los productos y procesos.

5. **Red de proveeduría vertical.** Se distingue por agrupar empresas que se especializan en un solo producto. Los beneficios de este tipo de red para la empresa terminal son: permitirle recibir insumos de calidad y en la cantidad requerida. Las pequeñas empresas o subcontratistas se favorecen del soporte financiero, administrativo y tecnológico de las grandes firmas, además de la seguridad de contar con acuerdos de largo plazo.

Además de las redes de proveeduría, existe una gran variedad de alianzas empresariales, que no necesariamente pueden ser incluidas en alguna de las dos divisiones de encadenamientos propuestos por Schmitz, ya que las alianzas pueden darse entre empresas de distinto o semejante tamaño y de distintos giros de actividad económica, así pues pueden figurar en distintos tipos de cadenas. Chesnais[16] ofrece una clasificación de las modalidades de alianzas más empleadas:

1. **Alianzas de producción de conocimiento.** Las empresas socias ejecutan investigaciones conjuntas en las diferentes fases del proceso productivo, desarrollan de común acuerdo actividades técnicas y científicas y comparten los resultados obtenidos.

2. **Alianzas de comercialización de bienes y servicios.** Hay un intercambio de información con respecto al mercado, además las empresas se apoyan para incursionar en mercados nuevos compartiendo riesgos, sin grandes inversiones ya que se dividen gastos de publicidad, permisos gubernamentales, entre otros. Se comparte la infraestructura de transporte y canales de distribución.

3. **Alianzas de intercambio tecnológico.** Son acuerdos que pueden ser de dos categorías: a) simple transferencia de tecnología, y b) acuerdos más complejos en los que se incluyen desarrollo conjunto de investigación y desarrollo (ID).

4. **Alianzas para proyectos de cooperación en investigación con universidades.** Son proyectos colectivos de ID, establecidos y financiados por las firmas socias en universidades y centros de investigación, con o sin apoyo gubernamental; su objetivo principal es innovar en las distintas fases de producción.

[16] Chesnais, Francoise. **Technical cooperation agreement between firms.**

5. **Alianzas de capital de riesgo.** Estas formas de cooperación son usadas por las grandes empresas para identificar procesos innovadores dentro de las pequeñas empresas y así estar al tanto del surgimiento de nuevas tecnologías en el mercado. Aún cuando las empresas de mayor tamaño invierten capital en las empresas pequeñas, no pueden intervenir en las actividades de innovación ni en las decisiones de ID, su principal beneficio es que acceden de forma casi inmediata a las innovaciones tecnológicas.

Sin importar las diversas tipologías de relaciones de cooperación interempresarial que puedan existir, algo que es inamovible es el hecho de que los objetivos de las cadenas son semejantes, ya que persiguen el fomentar la competitividad de las empresas participantes, incrementar la productividad y estar a la vanguardia en la innovación tecnológica.

1.4.3. Beneficios e inconveniencias de la formación de cadenas productivas.

Las cadenas han resultado ser una buena alternativa para permanecer en el mercado ante una competencia internacional cada vez más intensa. Básicamente, a través de las redes de empresas se ha facilitado el intercambio de conocimientos; se han establecido acuerdos para la investigación y desarrollo, reduciendo así los costos y riesgos de estas actividades; sumado al acceso a recursos financieros, complementariedades tecnológicas y a la reducción de las etapas de innovación de productos; además de que los costos asociados al mantenimiento de inventarios se reducen para cada socio y hay una notable mejoría en la comercialización de los productos. Todo esto ha permitido la realización de investigación básica y en algunos casos la superación de barreras de acceso a mercados internacionales, además del acceso a nuevas tecnologías.

Además, la formación de redes también puede beneficiar a los países de industrialización reciente porque:

a) Las redes de empresas incluyen en muchos casos a pequeñas y medianas firmas de países industrializados. Coordinan recursos de empresas de países avanzados con las proveedoras y subcontratistas de aquellos países. Sustituyen o complementan a la inversión extranjera directa tradicional.

b) Dan lugar a transferencias de tecnología, ya que implican flujos entre las empresas vinculadas: de información, conocimientos, partes y componentes de alto nivel tecnológico.

c) Para las empresas de países medios implica una reducción importante de "barreras a la entrada" para ingresar a los mercados mundiales, pues al participar en cadenas no se incurren en los enormes gastos en ID, diseño de productos, apertura de mercados, y en general de inversiones intangibles.

Aún cuando la formación de encadenamientos sea una alternativa de política industrial muy importante, también representa riesgos. Las dificultades más comunes se derivan de las relaciones entre empresas de distinto tamaño pues es más común que las empresas terminales sean quienes resulten más beneficiadas; entre otras cosas porque la competencia entre los proveedores (mipymes en su mayoría) es más agresiva al haber un gran número de ellos y porque los acuerdos con las empresas terminales no son en su mayoría de largo plazo ni implican exclusividad.

Es común que las grandes empresas sientan preferencias hacia determinados proveedores, además, en algunos sectores como el automotriz es común que los proveedores socios (de primer nivel) dependan directamente de la empresa terminal. También es difícil que todas las empresas que

participan en una red gocen del intercambio tecnológico, pues la empresa terminal selecciona a aquellas firmas que le son más importantes en cada etapa del proceso productivo (las más innovadoras y competitivas) y es con ellas con quienes establece relaciones de cooperación más profundas.

El establecimiento de una empresa terminal (líder de una cadena) en un país, por ejemplo México, no implica que ésta colabore en el desarrollo de algún sector de su país huésped. Las más de las veces, una empresa al establecerse fuera de su país de origen lo hace buscando mejores condiciones para su producción (bajos costos de mano de obra, servicios públicos, infraestructura, disponibilidad de recursos financieros, escasa normatividad, entre otros) y con el fin de conquistar el mercado local.

Es por ello, que México (al igual que otros países) se ha convertido en un gran maquilador, pues ofrece ventajas en el ensamblado de productos, pero no así en materia de ID, innovación tecnológica y capital humano altamente calificado, ante estas carencias con frecuencia las empresas transnacionales llevan a cabo sus investigaciones y desarrollo de productos en sus países de origen y no sienten la motivación suficiente de formar encadenamientos con empresas nacionales. A esto hay que añadir, que hoy en día las empresas pueden tener proveedores de diversos países, lo que hace más difícil que las empresas mexicanas puedan insertarse a las cadenas de más éxito en el mundo.

Mantener un encadenamiento en un buen nivel de competitividad es quizá más difícil que formarlo, debe procurarse que al interior haya compradores domésticos sofisticados, una dotación de conocimientos técnicos y personal especializado y una intensa rivalidad local, combinado con ventajas competitivas acumuladas como las economías de escala, prestigio de marca y redes mundiales de distribución bien organizadas. Se considera que un cluster pierde su ventaja competitiva cuando las condiciones socioeconómicas dejan de soportar y estimular la inversión y la innovación para generar nuevos y mejores productos.

La pérdida de la ventaja competitiva dentro de un agrupamiento, puede ser resultado de:

1. ***Deterioro de las condiciones de los factores.*** Caracterizado por el bajo ritmo de creación y perfeccionamiento de los factores; pobre nivel de desarrollo científico y tecnológico e insuficiente calificación de los recursos humanos, y altos costos de los factores.

2. ***Disparidad entre la demanda nacional y la externa.*** La demanda local puede orillar a un encadenamiento a perder competitividad mundial porque su producto sólo será demandado al interior del país, nulificando sus posibilidades de expandirse en el extranjero.

3. ***Compradores locales poco exigentes.*** Si un comprador local no está al tanto de lo que acontece en la demanda de otros países, no le transmitirá información a los productores sobre la aparición de productos nuevos o similares, cortando la posibilidad de que se innoven continuamente.

4. ***El cambio tecnológico.*** Este elemento es negativo cuando la aparición de un nuevo proceso o producto implica la existencia de infraestructura o conocimientos técnicos diferentes a los que se posee, o en algunos casos, sectores de apoyo con los que la nación no cuente como pueden ser: nuevos materiales, biotecnología, electrónica, etc.

5. ***Pérdida de flexibilidad para adaptarse.*** Aún cuando al interior del cluster las empresas estén conscientes de que deben cambiar para seguir siendo competitivas, existen barreras internas que impiden que este proceso sea continuo. Esta falta de flexibilidad puede presentarse en la

infraestructura, procesos, maquinaria, o dentro de la organización de la empresa (dirección, sindicatos).

6. ***Falta de rivalidad doméstica.*** Cuando no hay mucha competencia, entre las empresas disminuye la presión para mejorar y adaptarse. Algunas veces, las empresas se fusionan para ser más fuertes y eliminar a sus competidores, en el corto plazo les da beneficios, pero al paso del tiempo esa posesión del mercado local no les estimula a innovarse, y pueden verse superados por sectores nuevos o empresas extranjeras.

Si la problemática antes señalada no es solucionada a tiempo, es altamente probable que la competitividad en una cadena productiva se pierda por completo, porque cuando un elemento del Diamante funciona mal, es reflejo que los demás determinantes no funcionan correctamente, ya que no conducen a que el factor en conflicto recupere su posición competitiva.

II. EXPERIENCIAS INTERNACIONALES Y APLICACIONES PARA MÉXICO.

Hasta hace dos décadas la idea de competencia se centraba en la producción masiva al costo más bajo, y las empresas más importantes eran las multinacionales especializadas verticalmente y preocupadas por abastecer el mercado. En años recientes, este contexto ha ido cambiando, ya no se compite por precio, ahora son más importantes el diseño, la calidad, la comercialización del producto, la calificación de la mano de obra, entre otros elementos.

La organización empresarial también se ha renovado, y las empresas de mayor éxito son aquellas pequeñas y medianas que se han integrado con otras relacionadas por la producción de algún bien o servicio, formando clusters o redes interempresariales, las cuales se especializan en cada una de las fases del proceso productivo y mantienen relaciones interdependientes entre sí, además no sólo abastecen a la demanda, sino que también la crean.

Esta nueva forma de producir y a su vez de competir, ha despertado un gran interés en países que como el nuestro están en vías de desarrollo, pues presenta una alternativa para mejorar la estructura económica y alcanzar mayores niveles de competitividad y posesionamiento del mercado mundial, y consecuentemente elevar el bienestar económico de la población.

En este capítulo se presentan los casos de 3 países: Italia, Japón y Corea, los cuales han debido su éxito económico a la formación de estructuras de producción como son los agrupamientos industriales. El contexto económico, político, social e histórico, en el que se desarrollaron los encadenamientos productivos de estas naciones es muy distinto; lo que permite concluir que no hay que apegarse estrictamente a un modelo económico determinado para gestar un aparato productivo eficaz, sino que hay que sacar el máximo provecho de las características que conforman a cada país.

La selección de estos tres países obedeció a varias razones, siendo las más importantes la similitud de algunas características con México, y la factibilidad de aplicar estrategias semejantes en el aparato productivo nacional. En el caso de Italia, porque los sectores en los que es más competitivo se han caracterizado por la formación de agrupamientos entre pequeñas y medianas empresas (con actividades poco tecnificadas), ubicados en ciertas regiones conocidos como distritos industriales.

Japón, por ser el origen del modelo de producción flexible o toyotista mismo que ha tenido grandes repercusiones a nivel mundial, ya que ha influenciado la organización empresarial, intensifica la forma de competir, incluye a la tecnología y educación como parte importante de la competitividad, y por ser la primera nación en la que las relaciones interempresariales al interior de los encadenamientos productivos implican una cooperación más estrecha.

Finalmente, Corea del Sur porque es un país que inicia su fase de industrialización en el mismo periodo de tiempo que México, porque su economía tiene semejanzas con la nuestra, y porque en la actualidad es uno de los países en vías de desarrollo que ha alcanzado progresos notables en el panorama internacional.

2.1. Eslabonamientos productivos en Italia.

Italia sin lugar a duda es un país de contrastes. Se ha caracterizado por su inestabilidad política, fuertes problemas sindicales, empresas estatales ineficientes, falta de una buena infraestructura de comunicaciones y transportes, escasa producción de materias primas, etc.; sin embargo, esta problemática es la que dio origen y ha ido moldeando el desarrollo industrial de los últimos 30 años.

Dentro del modelo industrial italiano, podemos distinguir dos tipos de estructuras: una, en la que un conjunto de empresas se desarrolla bajo el liderazgo de una corporación: Pirelli (maquinaria y

componentes); Ferrari, Lamborghini, Maserati, Fiat (automóviles); Benotto (bicicletas); y otra en la que un conjunto de empresas elabora productos similares o están integradas verticalmente; en esta segunda modalidad cada empresa ocupa una etapa de la producción y es proveedora de bienes y servicios, permitiendo aprovechar las economías de escala al operar como una gran empresa.

Hasta 1950, la principal actividad económica era la agricultura, pero al iniciarse la década de los sesenta empezó a florecer la industria, lo que provocó un gran desplazamiento de la mano de obra rural hacia el sector manufacturero. En los decenios de 1950 y 1960, las empresas manufactureras italianas competían apoyándose en la mano de obra barata; sin embargo, en 1969 se elevaron los costos salariales y los seguros sociales, imposibilitando a los empresarios a hacer despidos masivos de trabajadores.

La estructura salarial no beneficiaba a muchos trabajadores, ya que se redujeron categorías profesionales hasta el punto en que los obreros calificados y no calificados ganaban los mismos sueldos. Más adelante, en el periodo de 1974 a 1984, la política salarial estuvo dominada por el mecanismo de la *escala móvil*, que es la adecuación automática del salario al costo de la vida, esto disgustó a los obreros altamente calificados puesto que les imposibilitaba obtener mejores salarios; ante este clima de inconformidad y previniendo posibles presiones sindicales, las grandes fábricas favorecieron la descentralización de aquellas actividades que podían realizarse de forma externa, mismas que fueron confiadas a empresas más pequeñas.

En la mayoría de los casos, las microempresas favorecidas por este proceso de subcontratación eran aquellas formadas por los obreros con mayor calificación (principalmente ingenieros), quienes al convertirse en empresarios vieron la posibilidad de obtener mayores ingresos y utilizar de mejor forma sus conocimientos.

La descentralización permitió la creación de un número considerable de microempresas, no sólo las organizadas por ex trabajadores de grandes fábricas, sino que también otorgó confianza a otros sectores de la población para que crearan sus propias empresas, así nos encontramos con comerciantes que decidieron producir los bienes que antes sólo vendían, grupos de artesanos que establecieron empresas, cooperativas de consumo que se convirtieron en cooperativas de producción, entre otras.

En este lapso de tiempo (1974-1984), se difunde una nueva cultura empresarial y cada vez es mayor el número de personas capaces de organizar factores de producción, crear empresas y correr riesgos. Es así como de 1974 a 1992 se da un crecimiento industrial continuo y sostenido, interrumpido brevemente en 1992 por una crisis que afectó "a las grandes empresas privadas y al sistema de las empresas públicas que siendo administración de manera clientelar y parasitaria, constituyen en verdad un grave pasivo del modelo industrial italiano".[17]

Tanta importancia ha ido adquiriendo esta red de pequeñas empresas que para 1994 sostenía el 75% de la producción industrial italiana.

Una característica importante de los clusters italianos, es la concentración geográfica, un gran número de empresas de un sector se localizan dentro de una región, en particular destaca la zona denominada Tercera Italia que abarca el noroeste (Venecia), el centro (Toscana, Emilia-Romagna, Marche hasta Roma) y el sur a lo largo de la costa del Adriático. Cabe señalar, que a diferencia de nuestro país, hay una distribución equilibrada de los sectores productivos, generándose "núcleos de

[17] Saba, Andrea. **El sistema de las pequeñas empresas en Italia: características y políticas de apoyo.** Propuestas de acción para impulsar el desarrollo competitivo de la micro, pequeña y mediana empresa. pág. 148.

especialización espacial derivados de los conocimientos técnicos y culturales de cada área: cuero en Valdarno, muebles en Friuli, calzado en Fermo, cerámica en Sassuolo".[18] Destacan también: Valenza Po y Arrenzo en joyería de metales preciosos; Prato en tejidos de lana, Emilia Romagna en hilado, Montebelluna en botas de esquí, etc.

Inicialmente, los encadenamientos productivos se concentraban en los bienes de consumo final, pero poco a poco se fueron orientando a la producción de bienes intermedios y materias primas. Por ejemplo, en el sector textil se producen prendas de vestir (bien final); géneros de punto, pieles curtidas, maquinaria especializada para hilar o trabajar cuero, diseño de ropa (bienes intermedios); fibras sintéticas (materia prima). Los encadenamientos no sólo se fueron ampliando y especializando en cada una de las etapas de elaboración de un bien, sino que también se han ido complementando con agrupamientos de otros bienes, tal es el caso de: textiles/confección, vivienda/productos para el hogar, y artículos de uso personal, que se relacionan por estar fuertemente influenciados por la moda, el estilo y el diseño.

Estas características han generado gran competitividad en ciertos nichos de mercado, porque permite que la producción sea flexible, es decir se adapte con rapidez y eficacia a las variaciones del mercado. La distribución de las fases de producción de un bien entre varias empresas, permite hacer frente a los cambios de la demanda de manera inmediata, y elimina el problema de encontrar el tamaño técnico óptimo para el proceso de producción. La subcontratación ha consolidado a un gran número de empresas esparcidas por toda Italia, evitando la migración de la mano de obra hacia las grandes ciudades, en la medida que permite que la población de las zonas agrícolas acceda a otras fuentes de ingresos.

Desde el punto de vista de la teoría de las ventajas competitivas, examinaremos a continuación, cada uno de los elementos que conforman el Diamante italiano.

Condiciones de los factores en Italia.

Las ventajas competitivas del modelo italiano no se derivan de la abundante posesión de factores de producción. Los recursos naturales, a excepción del mármol son escasos; es una necesidad el importar productos agrícolas para abastecer a la población, aún así las condiciones de cultivo le son favorables para la producción y exportación de productos como la pasta y el vino.

La formación de recursos humanos juega un papel estratégico en el desarrollo competitivo de Italia; la gran mayoría de los trabajadores tiene terminada la educación media, además las escuelas e institutos proporcionan una buena formación académica, es así como la mano de obra cuenta con un aceptable nivel de calificación.

En la educación formal destaca la ingeniería (mecánica principalmente) que por tradición, es la profesión de mayor prestigio, no obstante que las universidades cuentan con planes de estudio de excelencia a nivel Licenciatura, son muy débiles los de maestría y doctorado.

Los ingenieros italianos tienen una habilidad muy especial para combinar los elementos estéticos y técnicos, pero más que creadores de tecnología están capacitados para adaptar la tecnología extranjera a los procesos productivos de las empresas de su país, lo que han conseguido de manera exitosa durante los últimos años. Fundamentalmente se han especializado en *innovar dentro de los procesos productivos* a partir de la adaptación de tecnología extranjera a sus industrias o a

[18] Piso Joó, Silvia. **El modelo italiano de desarrollo industrial.** El Mercado de Valores. pág. 28.

consecuencia de externalidades del alto costo o escasez de factores de la producción, por ejemplo en la zona de Prato (especializado en tejidos de lana) ante la mala calidad de la lana a la que tenían acceso y su precio tan elevado, optaron por usar lana reciclada y además elaboraron mezclas de lana reciclada y fibras artificiales, obteniendo productos de buena calidad. Estas innovaciones colocaron a Italia entre los países líderes en la confección de prendas de lana.

Siendo la ingeniería mecánica una profesión muy prestigiada, hay una fuerte tendencia por parte de los universitarios a concentrarse en esta carrera, lo que provoca que haya escasez de profesionistas en otras áreas como la informática, electrónica, biotecnología, nuevos materiales, etc., lo que se refleja también en el campo de la investigación, donde también hay grandes carencias.

Por su parte, la educación informal ha tenido un impacto favorable en el buen desempeño de varios sectores como el textil, muebles, azulejos, joyería, entre otros, donde de familia en familia, generación tras generación se van transmitiendo los conocimientos y técnicas especializadas. En este tipo de formación, la concentración geográfica es un elemento que se ha presentado de manera conjunta, porque casi la totalidad de empresas de estos giros son de índole familiar, además es común que las familias vivan en una región, facilitando aún más la transferencia de conocimientos.

Las empresas dan muy poca preparación formal (dependiendo del giro, tamaño, tipo, etc.), la especialización y los conocimientos más avanzados se gestan a través de la práctica, esto es válido y ha dado buenos resultados en algunas actividades económicas, pero ha imposibilitado el desarrollo de otros campos donde se requiere personal altamente especializado: electrónica, robótica, telemática, por mencionar algunos. En algunas ocasiones las empresas patrocinan a institutos técnicos, los cuales adaptan sus planes de estudio e investigaciones a las necesidades de las empresas de la industria local, esto fortalece aún más a los sectores más exitosos, pero limita también la oportunidad de explotar nuevas actividades económicas.

Si bien es cierto que hasta 1970 la mano de obra era barata y esto le brindaba ventajas a las empresas, en la actualidad el costo de este factor ya no permite a las compañías obtener grandes ganancias, de hecho los salarios están a la par de otras naciones de Europa y las prestaciones sociales que se otorgan a los trabajadores son más elevadas que las de los países de la OCDE.

Un beneficio de las pequeñas empresas es que el sindicalismo no tiene tanta importancia ni genera tantos desórdenes como sucede en las de gran tamaño. En las pequeñas empresas no laboran más de 15 personas, están libres de regulaciones laborales y generalmente laboran familiares y amigos, estas características crean un ambiente familiar en el trabajo, y tomando en cuenta que a los italianos no les gusta trabajar en una sociedad anónima, el pertenecer a una empresa donde sientan que su labor es importante y además les sea reconocida, provoca que trabajen con mayo ahínco y durante más horas, además les otorga la confianza de aportar ideas u observaciones que pueden mejorar el proceso de producción o la organización de la firma.

El capital es un factor en desventaja, no obstante que los italianos son buenos ahorradores (en 1985 estaban un 16% arriba de Japón, y 7.32% arriba de E.U.), la deuda pública es muy elevada y no hay buenos mecanismos para asignar el capital. El déficit público absorbe una gran parte de los ahorros, lo que ha ocasionado que la tasa de interés real sea elevada durante largos periodos, especialmente para las pequeñas empresas.

El mercado de valores es reciente y no es muy importante, debido a la regulación y a la ausencia de fondos de pensiones. Cotizan pocas empresas y emiten volúmenes pequeños de acciones, la alta volatilidad aleja a los posibles inversionistas, una grave dificultad es que hay personas con información privilegiada y fuertes inversionistas que influyen arbitrariamente sobre el mercado, lo que

imposibilita que el mercado de valores sea considerado como una buena alternativa de financiamiento para las empresas.

El sistema bancario está muy limitado, no puede poseer acciones, no otorga préstamos a largo plazo y los bancos están directa o indirectamente controlados por el estado, y son muy conservadores. Sus recursos se destinan a las grandes empresas públicas y privadas, y a los proyectos y deudas del Estado.

El capital está concentrado en los grandes grupos de empresas con aportaciones parciales (Fiat, De Benedetti, Ferruzzi y Pirelli), tienen una gran influencia en los mercados de capital, y mediante coaliciones son los únicos, aparte del gobierno, que pueden movilizar grandes cantidades de dinero.

Las condiciones antes señaladas han inducido a que las empresas sean autofinanciables o en su defecto accedan a préstamos renovables a corto plazo, esta es una de las razones que impide que se desarrollen sectores intensivos en capital y sólo se han logrado desarrollar aquellas firmas pertenecientes al gobierno o a los grandes monopolios locales.

En algunas regiones, los bancos se han sensibilizado a los requerimientos de las compañías, por ejemplo el banco Cassa di Risparmi e Depositi, durante 1987 presentó una crisis de sobre préstamos, sin embargo, esto no le causó graves problemas porque al conocer las firmas ubicadas en la localidad (solicitantes de los préstamos) tenía la garantía de que recuperaría todo su capital.

En otros casos las propias firmas han buscado formas de financiamiento propio, el Loan Guarantee Consortia de Modena, en la región de Emilia-Romagna, concentra a 3500 pequeñas y medianas empresas que brindan garantías conjuntas de crédito. Cada firma paga honorarios de membresía los cuales se destinan a un fondo de garantía para préstamos que es complementado con contribuciones de los gobiernos municipales, regionales y el federal. Las solicitudes se dictaminan por subcomités especializados y por la junta de esta institución, compuesta por empresarios locales y un grupo de asesores. De ser aceptada la petición, el solicitante es enviado a un banco comercial con una garantía parcial de 50% o más para el préstamo.

La infraestructura no es suficiente para el buen desempeño de la economía, sólo la red carretera es muy vasta, pero hace falta desarrollar las telecomunicaciones y la informática, la difusión de estos elementos ha sido muy lenta, y servicios como el postal y los transportes son ineficientes, además los servicios públicos tan excesivamente burocratizados hacen que las actividades económicas avancen con muchas dificultades.

Condiciones de la demanda en Italia.

La sofisticación de los compradores locales hacia los bienes de consumo final, en especial los artículos personales y artículos para el hogar, hacen que la demanda sea uno de los determinantes más importantes en el diamante de Italia.

Los italianos están siempre a la vanguardia en la moda, el estilo y el diseño; esta fortaleza se deriva por un lado, de la tradición histórica del gusto por el arte en sus diversas expresiones, y por otro, del hecho de que Italia es uno de los principales destinos turísticos a nivel mundial, lo que les permite captar los gustos y necesidades de diferentes culturas. La combinación de ambos aspectos se ve reflejada en la producción, en la constante aparición de nuevos diseños, la amplia diversificación de productos, en la calidad de los bienes que elaborar, y en el auge exportador de estos sectores.

No es una coincidencia que los sectores más competitivos en este país, sean aquellos que se constituyen en su mayoría por micro, pequeñas y medianas empresas. La sofisticación y diversificación de la demanda favorecen la creación, permanencia en el mercado y especialización de gran cantidad de firmas dedicadas a una línea distinta de diseño o estilo de un mismo artículo. Además, ha sido muy importante el que las compañías productoras de diversos artículos mantengan relaciones muy estrechas, porque obtienen beneficios unas de otras (efecto de arrastre), por ejemplo el sector de muebles beneficia al de iluminación, el de ropa impacta sobre el de joyería y el de zapatos, y lo mismo sucede en el resto de los sectores relacionados por el tipo de bien que producen.

El diseño es sin lugar a duda una de las actividades más importantes y más desarrolladas en Italia, las exportaciones de los servicios de diseño en 1984 (según datos de Business Week 15-oct-84), tuvieron un valor de aproximadamente 10 mil millones de dólares. Las empresas de diseño líderes a nivel mundial son: Memphis y Artemide en muebles; Sotsass y Bonetto en diseño industrial; Armani, Valentino, Versace y Bellini en ropa.

Industrias relacionadas y de apoyo en Italia.

Los agrupamientos industriales italianos se caracterizan por las relaciones de carácter vertical que se dan entre las empresas, es decir cada una se especializa en una parte del proceso de elaboración de un bien y se retroalimentan de los conocimientos de las otras firmas pertenecientes al cluster para innovarse constantemente. También se identifican porque estos encadenamientos son muy profundos, inician desde la materia prima y terminan hasta la comercialización del producto. Porter señala que "los niveles de integración vertical entre las empresas italianas tienden a ser muy bajas. Frecuentemente las empresas sólo realizan unas pocas actividades de la cadena del valor y subcontratan con otras empresas que a veces están en la misma calle".[19]

Muy importante en la formación de los encadenamientos productivos, ha sido la disposición de los empresarios para trabajar en grupo, ellos se han percatado que mediante este mecanismo es más fácil superar las dificultades y mejorar la producción en todos los aspectos.

Es común que los agrupamientos de un sector se encuentren concentrados en una zona geográfica o en pequeñas regiones, esta característica permite que los proveedores den un excelente y rápido servicio a sus clientes, y se intercambia información con mayor facilidad, en algunos casos por las relaciones personales que hay entre los empresarios.

Las firmas de un sector pueden trabajar en común para fortalecerse unas a otras a través de la constitución de asociaciones sectoriales. A través de una asociación sectorial pueden patrocinar a institutos técnicos, recopilar y distribuir información, promover las exportaciones, perfeccionar la infraestructura y negociar con el gobierno, además se organizan eventos internacionales (similares a las ferias de exportación en México) que tienen por objeto dar a conocer los productos de cada sector, se colabora en la creación de nuevos insumos (como la lana reciclada en Prato), y se realizan investigaciones conjuntas, tal es el caso del Programa CITER *(Centro Informazione Tessile Emilia-Romagna).*

En el Programa CITER se brindan principalmente cuatro servicios: 1) se edita un periódico semestral que reporta las tendencias del mercado, en este se recopila información sobre las exportaciones e importaciones, sobre la producción, sobre la evolución de la industria en otros países, y otros asuntos diversos que tratan sobre la actividad del sector en el país y en el extranjero; 2) se da información

[19] Porter, Michael. Ibid. pág. 562

sobre los precios de los insumos y los tipos existentes en el mercado; 3) se dan a conocer cambios en la maquinaria utilizada, equipo obsoleto y literatura relacionadas, y 4) se presentan las tendencias en la moda. Este programa se creó en 1980 y se financiaba con fondos públicos, diez años más tarde, el Estado aportaba únicamente el 30%, actualmente CITER depende de las firmas miembro, quienes aportan recursos a través de suscripciones o mediante el pago de servicios especificos. Cabe destacar que CITER vende sus servicios a otras áreas textiles, con el fin de lograr una mayor cooperación interregional entre los sistemas productivos de la localidad.

A la par de CITER, existen agencias de desarrollo regional como la de Emilia-Romagna: EVERT, ubicada en Bologna, la cual involucra servicios de programas como CITER (textil), CERCAL (calzado), QUASCO (industria de la construcción), y CESMA (maquinaria agrícola). EVERT, a su vez, brinda información a sectores como SUEX (promoción para la exportación), CERMET (actualización de calidad), RESFOR (promoción o subcontratación de industria metálica), y ASTER (desarrollo tecnológico). Otra agencia es el *Centro Servizi* en Pisa, enfocado a la industria del calzado y de piel, ofreciendo un banco de datos sobre maquinaria, mercado, clientes; TECNOTEX en Biella, que da entrenamiento profesional, realiza investigaciones y experimentación tecnológica para la industria textil.

La existencia de estos servicios no significa que sean efectivos, pero su papel ha sido determinante para llevar a cada sector hacia un segmento más sofisticado de mercado.

Estrategia, estructura y rivalidad de la empresa en Italia.

En Italia la mayoría de las empresas competitivas internacionalmente son aquellas pequeñas y medianas que trabajan al interior de un encadenamiento industrial. Mientras tanto, buena parte de las grandes empresas, propiedad del Estado, presentan problemas de endeudamiento y descapitalización, además de que su producción está destinada al mercado interno, por lo que carecen de incentivos para participar en el mercado mundial. También hay grandes firmas en poder del sector privado como Pirelli, Olivetti, Fiat y Montedison, y a pesar de que suelen ser dominantes del mercado interior en los bienes que produce, tienen muy poca importancia en el mercado internacional, a diferencia de las cadenas productivas en determinados sectores, que son a menudo líderes mundiales.

Varias han sido las características que han permitido a los clusters italianos ser estratégicos en el desarrollo de la economía de su país, una de las más importantes es la organización de las empresas, que fundamentalmente es de tipo familiar. Los italianos desempeñan mejor su trabajo en compañías pequeñas, donde exista contacto con sus compañeros y con quién dirige la empresa, además les gusta laborar en donde sea reconocido su desempeño, lo que facilita que se genere una competencia interpersonal entre todo el personal de la empresa, y además se realiza trabajo en equipo.

Las firmas de menor tamaño a diferencia de las grandes, no tienen que lidiar con sindicatos poderosos, ni se ven gravemente afectadas por el mal funcionamiento del sistema financiero. Aún cuando las grandes empresas podrían verse beneficiadas por apoyos gubernamentales (proteccionismo y subvenciones), la estructura de producción y su forma de organización no les ha permitido alcanzar el éxito internacional de los encadenamientos productivos establecidos en diversas ramas económicas. Al parecer, las firmas italianas no son exitosas cuando está presente la normalización, la producción en serie o las grandes inversiones en investigación.

La organización de tipo familiar que tienen las compañías pequeñas, favorece su subsistencia cuando hay problemas económicos, porque todos ponen lo que tienen para comprar maquinaria o hacer los cambios pertinentes para mantener el negocio. Es poco común que alguien abandone la empresa cuando tiene dificultades, porque sería abandonar a la familia, es preferible tener poco o ningún beneficio durante algún tiempo.

La dirección de la compañía recae generalmente en una sola persona, que puede ser el dueño, socio mayoritario, el fundador, etc., por razones culturales, los directivos no se guían por los sistemas de organización y toma de decisiones tan rígidos como los de Japón, a diferencia de ello, los italianos son grandes improvisadores y se adaptan a los cambios con facilidad.

Las empresas italianas son muy especializadas y compiten diseñando constantemente nuevos modelos e innovando en los procesos productivos. Además, los productores y sus clientes trabajan en conjunto para elaborar bienes que se adecuen a las mejoras en el equipo o procesos de producción y ofrezcan mayor rentabilidad.

La rivalidad es un punto estratégico en el desempeño de las firmas, dentro de los sectores más importantes hay más de un competidor, esto favorece la rapidez con que se presentan y difunden las innovaciones y la especialización. La red de proveedores influye también en la rivalidad, a medida que proporciona información novedosa a los productores. El papel de las asociaciones locales también juega un papel importante en la capacidad de competir de las compañías.

Es precisamente la feroz rivalidad que hay entre las empresas productoras de bienes similares, lo que ha permitido que las firmas italianas conserven posiciones ventajosas ante sus contrapartes extranjeros, y sean líderes mundiales de los bienes que producen. Esta rivalidad no se presenta en las grandes empresas de Italia, y a pesar del apoyo que reciben del Estado sólo consiguen ser dominantes al interior del país, y no tienen el dinamismo necesario, ni la motivación para conseguir ventajas en el mercado externo.

La IED no atrae la atención de los empresarios de este país, existen pocas inversiones directas de compañías italianas en el extranjero, para ellos les resulta más provechoso producir en su patria y con sus propios recursos, de ahí que la presencia de gran cantidad de productos italianos alrededor del mundo se deba a la importancia que tienen las exportaciones y al establecimiento de buenos canales de comercialización.

Finalmente, en Italia hay muchos emprendedores, aspiran más a tener su propia empresa que trabajar en una establecida. Es típico que los empleados de grandes industrias abandonen su trabajo para crear una empresa, ya sea dentro del mismo sector o en alguno relacionado. El resultado es la aparición continua de nuevos productos e incursiones en áreas nuevas. Si bien es una gran cantidad de emprendedores los que tienen éxito, también hay una buena proporción de fracasos, pero a los italianos les gusta correr el riesgo y las estructuras familiares les brindan la seguridad suficiente para superar los fracasos y asegurar el triunfo.

El papel del gobierno en Italia.

La participación del gobierno dentro del reciente desarrollo industrial de Italia no ha sido muy benéfica, de hecho ha creado diversos problemas que han dificultado el óptimo desempeño de los conglomerados de micro, pequeñas y medianas empresas. Los servicios públicos son ineficientes, principalmente los medios de comunicación e infraestructura; las inversiones que realiza para la creación de factores son escasas y mal gestionadas.

Gran parte de la ayuda gubernamental se destina al rescate financiero de grandes firmas estatales al borde de la quiebra, y al desarrollo de empresas en el sur del país. Este último aspecto se refiere al esfuerzo realizado para crear industrias de alta tecnología en el sur de Italia, pero no como agrupamiento sino como empresas aisladas, lo que fue un desacierto porque sin el apoyo de sectores conexos cercanos las empresas no funcionaron.

La política del gobierno está influenciada por las grandes empresas; los préstamos preferenciales, los subsidios y el proteccionismo se adecuan a sus necesidades. Los incentivos fiscales no son muy usados, y no existe impedimento para la formación de monopolios, por lo que con todas estas medidas se fortalece la posición interna de las firmas de mayor tamaño.

La administración local ha brindado mayores beneficios que el gobierno central. Al estar ubicadas las ramas más prolíferas dentro de una ciudad o región, la administración de estas ciudades o regiones se ha interesado por apoyar el desarrollo de las actividades productivas de diversas formas: patrocinando programas de especialización universitaria, encauzando ayuda financiera de los bancos locales, invirtiendo en infraestructura y en la creación de factores, entre otras.

Algunos de los aciertos del gobierno central son los apoyos a las exportaciones, mediante los cuales se colocan productos italianos en el extranjero; otra buena política es el programa *Cassa Integrazione* en el que se paga a los empleados despedidos de las empresas estatales del 80 al 90% de su salario normal en diferentes periodos.

En apoyo al desarrollo de las pequeñas empresas, el Estado ha creado políticas como la *Ley Sabatini* que ha cumplido con los objetivos para los que fue creada. Dicha ley está orientada a la modernización de las instalaciones o parte de las instalaciones de las pequeñas empresas, cooperativas y grupos de artesanos.

El apoyo brindado por la Ley Sabatini es básicamente financiero, cuando la empresa adquiere maquinaria, equipo o mejora su infraestructura, se le otorga un plazo de 5 años a una baja tasa de interés para pagar el préstamo. Es justamente la Secretaría de Industria, a través de bancos autorizados, quién otorga el financiamiento a la pequeña empresa, para que esta a su vez, adquiera lo que necesite y lo pueda pagar de contado a la empresa productora de maquinaria y equipo. La Secretaría de Industria con el apoyo de una institución de crédito constituye un fondo de garantía en caso de que la empresa no logre pagar el crédito en el plazo establecido. Por su parte, las empresas productoras de maquinaria al obtener su pago al contado disminuyen su carga financiera, obtienen un mercado interno creciente, y se convierten en promotoras de inversiones.

Otro punto a favor del gobierno han sido las acciones realizadas por el *Instituto para Asistencia al Desarrollo del Sur (IASM)*, de 1986 a 1991. En 1986, el gobierno confió al IASM la gestión de un financiamiento de la CEE de cerca de 100 millones de dólares, con el objeto de dar asesoría para mejorar la productividad de las pequeñas empresas ubicadas al sur de Italia (el *mezzogiorno*).

A diferencia de las regiones norte y centro, el sur no contaba con una cultura industrial desarrollada, la mayoría de las empresas eran artesanales y requerían de asistencia legal, fiscal, contable, en informática y sobre financiamiento. Bajo estas circunstancias el IASM optó por crear consorcios artesanales en los que se generaran los servicios requeridos, el costo de los servicios se pagarían en un 55% con los fondos de la CEE (manejados por IASM) y el 45% restante lo aportarían los socios.

Los mejores resultados se dieron en Abruzos y Cerdeña, y los negativos en Nápoles y Sicilia a causa de la presencia de crimen organizado. En 1991 ya había 32 consorcios de empresas artesanales con

un total de 36 mil empresas, y los servicios otorgados por estos consorcios incluían telemática, biotecnología, mercadotecnia, etc.

No obstante estos esfuerzos, actualmente el sur todavía no ha logrado un buen nivel de crecimiento económico, el desempleo en esta región en 1998 era de 30%, y las actividades productivas se siguen viendo frenadas por la mafia.

2.2. Agrupamientos industriales en Japón.

El desarrollo y crecimiento más significativos de la economía japonesa se dieron a partir del término de la Segunda Guerra Mundial. A lo largo de estos 50 años, la participación de las micro, pequeñas y medianas empresas en los sectores manufacturero y servicios ha sido fundamental, de hecho en 1986 representaron al 99% de los establecimientos empresariales, 72% del empleo y 57% del valor agregado total.

Básicamente, hay dos tipos de pequeña y mediana empresa; el primero se relaciona con la ubicación, es decir, la producción local de productos, en este caso encontramos a los textiles tradicionales y la porcelana; el otro se refiere a las grandes plantas de montaje que integran redes de abastecimiento en un área específica, a este proceso de integración se le llama *joka-machi* (complejo industrial), como ejemplo podemos mencionar a Toyota en Nagoya, Matsushita en Osaka, y Mazda en Hiroshima.

"La legislación japonesa clasifica a las Pequeñas y Medianas Empresas (PME) según el número de personas que laboran o la cantidad de capital que involucra. Esto aplica a corporaciones como a propiedades individuales, como sigue:

Sector minero y manufacturero:
a) Menos de 300 personas contratadas.
b) Menos de 100 millones de yenes de capital.

Sector mayorista:
a) Menos de 100 personas contratadas.
b) Menos de 30 millones de yenes de capital.

Sector minorista y otros sectores:
a) Menos de 50 personas contratadas.
b) Menos de 10 millones de yenes de capital".[20]

La aparición de un buen número de empresas pequeñas dentro de Japón fue consecuencia de la derrota sufrida en la Segunda Guerra Mundial, en agosto de 1945. Las Potencias Aliadas establecieron políticas de desmilitarización y democratización de la economía, y obligaron la disolución de los grandes monopolios. Es así como las 354 empresas que pertenecían a los *Zaibatsu*, que eran gigantescos conglomerados industriales y financieros antes de la guerra, tuvieron que desmembrarse y convertirse en compañías independientes.

Las firmas más afectadas fueron obviamente las más grandes: Mitsui y Mitsubishi. La primera se fragmentó en 170 empresas y la segunda en 120; algo similar ocurrió con las otras firmas. No

[20] Kagami, Mitsuhiro. **Aspectos organizativos de la pequeña y mediana empresa: la experiencia japonesa.** Propuestas de acción para impulsar el desarrollo competitivo de la micro, pequeña y mediana empresa. pág. 242.

obstante, el sistema de producción japonés acostumbrado a laborar bajo el mando de un líder, en exceso disciplinado, y falto de una competencia agresiva entre empresas similares, permitió que las empresas recién independizadas no interrumpieran sus relaciones de trabajo, sino que se adecuaran a la situación, de este modo se organizan en agrupamientos industriales basados en el sistema de subcontratación.

El esquema de subcontratación desarrollado en Japón, considerado como uno de los sistemas productivos más eficientes del mundo, consiste en una forma de organización piramidal, en cuya cima se ubica una firma, como cabeza, que algunas veces alcanza hasta el quinto vínculo de subcontratistas, involucrando a más de 30 mil firmas.

La subcontratación se origina en la experiencia bélica del Japón en los 40's. Para que las empresas pequeñas participaran en la producción de armamento con eficiencia y rapidez, el gobierno introdujo en 1940 el sistema de *fábrica designada*. Dentro de este sistema, la firma principal colocaba un pedido a largo plazo con los contratistas designados y les brindaba asistencia técnica. A su vez, los contratistas designados tenían prohibido tratar con otras firmas. Por su rigidez, el sistema no fue de mucho éxito, pero se crearon grupos industriales importantes como Matsushita Electric Co., y Osaka Metalwork.

Hasta aquí podemos distinguir dos etapas de industrialización, una desarrollada antes y durante la guerra, consistente en incrementar la producción industrial y crear nuevas industrias para hacer de Japón un país rico con una poderosa fuerza armada; y la segunda, iniciada al término de la guerra y que tenía como objetivo reconstruir al país mediante el uso de la tecnología y el comercio de productos industriales.

Los encadenamientos industriales más importantes en la actualidad, son los de equipo de transporte y maquinaria, máquinas de oficina, aparatos y componentes electrónicos, acero, productos metálicos manufacturados, informática, cerámica, utensilios para el hogar, electrodomésticos, artículos personales mecánicos o electrónicos (bolígrafos, relojes de pulsera y de pared, calculadoras, etc.), ventiladores y herramientas; mismos que han mantenido una ventaja competitiva gracias a factores como:

- Modificar y adaptar tecnologías importadas de otros países.
- Incrementar la capacidad instalada para lograr niveles masivos de producción y ventas.
- Fortalecer la administración de las empresas filiales y los proveedores.
- Promover campañas de las *5Ss* y *Kaizen* [21] apoyadas por el trabajo en equipo y la diligencia de los trabajadores japoneses.
- La aplicación de técnicas de mejoramiento de las operaciones como *justo a tiempo*, *control de calidad total* y *administración total de la producción*, que aunque se generaron en Estados Unidos, se desarrollaron en Japón.

[21] Se refiere a las cinco palabras japonesas usadas en un área de trabajo que ponen énfasis en la importancia de la disciplina laboral: *seiri*, selección y separación de materiales, componentes, etc., para su fácil y rápida identificación; *seiton*, clasificación y ordenamiento de cada material, insumo, producto, etc.; *seiketu* o *seiso*, higiene; *shituke*, disciplina; *sikkari*, empeñarse en el trabajo con insistencia y coherencia. *Kaizen*, a su vez, significa "mejoramiento" para incrementar la productividad, la eficiencia para resolver los problemas en el sistema de producción.

Condiciones de los factores en Japón.

Japón se constituye por un conjunto de islas, lo que le permite realizar una gran cantidad de actividades marítimas, y aunque la ausencia de recursos naturales le imposibilita desarrollar sectores como el agropecuario y la minería, ha sabido aprovechar las condiciones que le rodean para sacar el máximo beneficio posible a sus recursos, como muestra podemos señalar que gracias a su terreno montañoso es un buen generador de energía hidroeléctrica.

Los recursos humanos han sido una ventaja importante. Los japoneses tienen una gran tradición de respeto por la educación, los trabajadores son cultos, altamente especializados, se mejoran constantemente, son disciplinados (de ahí que las huelgas no consisten en paro de labores) y les gusta cooperar en grupo, además se respeta de forma especial a la familia, profesores y autoridades.

El sistema educativo japonés es de muy alta calidad, se da mucha importancia al estudio de las matemáticas y las ciencias, la educación primaria, secundaria y bachillerato poseen uno de los niveles más altos del mundo. Hay un buen número de Universidades, en las que predomina la formación de ingenieros, y aún cuando el nivel universitario no es tan elevado, gran cantidad de estudiantes es enviada a otros países para que su nivel de preparación sea el máximo y así mejorar los planes de estudio de las diversas disciplinas.

Dentro de las compañías japonesas también se da educación formal a los trabajadores y directivos. De manera continua se imparten cursos, en algunos casos a niveles de posdoctorado a todos los empleados de una firma. La formación al interior de la empresa es rigurosa y esencial para los ascensos, y es frecuente que los directivos tengan que superar una serie de pruebas para subir el nivel inmediato del escalafón. Asimismo, la administración de cada empresa procura fomentar y desarrollar campañas orientadas a mejorar el desempeño de los trabajadores como las *5Ss* y *Kaizen*, y el *sistema de tres habilidades fundamentales del personal o 3Es*:

- **Educación/iluminación-entendimiento:** desarrollo de los recursos humanos en un ámbito de habilidades y cualidades.
- **Evaluación:** calificar la motivación, habilidades y contribución de la gente a la organización.
- **Emolumento:** retribuir a la gente en proporción a los resultados que lograron y a las contribuciones que hicieron". [22]

Es una necesidad especializarse y mejorar la preparación académica de forma continua, de hecho la gran mayoría de los estudiantes japoneses en el extranjero son patrocinados por las empresas en que laboran, y además es casi obligatorio que todos los empleados posean diversas especialidades, relacionadas obviamente con la profesión que ejercen.

Antes del periodo de guerra Japón destacaba en la generación de tecnología bélica (aviones, maquinaria, barcos y comunicaciones), posteriormente se preocupó por adoptar y mejorar tecnología extranjera, actualmente la investigación y desarrollo de nuevos productos y materiales es un punto imprescindible en la obtención de ventajas competitivas por lo que se ha convertido en uno de los principales países generadores de tecnología.

La participación de las Universidades en investigación y desarrollo es magra, ya que las grandes empresas realizan casi la totalidad de investigaciones. La participación del gobierno es muy importante en el desarrollo tecnológico, básicamente apoya a las micro, pequeñas y medianas

[22] Tomikuni, Shigemichi. **El estilo de administración japonés y la reingeniería de las PYMES del sector manufacturero.** El Mercado de Valores, septiembre 1996. pág. 25.

empresas (mipymes) a través de la formación de recursos humanos, difusión y orientación, desarrollo de tecnología básica e incentivos para el desarrollo tecnológico, mismos que detallaremos a continuación:

En la formación de recursos humanos, existen 8 escuelas de nivel superior administradas por la Agencia para el Desarrollo de la Pequeña y Mediana Empresa (ADPYM), en ellas se da instrucción a ingenieros y técnicos y se capacita a instructores de mipymes, además hay una gran cantidad de escuelas vocacionales de nivel medio. La orientación y difusión tecnológica son dirigidas por Centros de Investigación Pública y Centros Locales de Demostración Tecnológica, ambos dan asesoría técnica a mipymes y tienen laboratorios de prueba para poder dar este servicio a compañías que no cuentan con la infraestructura necesaria. La investigación y desarrollo de tecnología industrial básica la realizan 16 Institutos Nacionales de Investigación y Asociaciones de Pequeña y Mediana Empresa. Por su parte, los incentivos los otorga la Ley de Medida Transitoria para la promoción del desarrollo tecnológico de las mipymes, a través de medidas de tipo financiero y fiscal.

Otra forma de intervenir por parte del Estado, es promoviendo investigaciones cooperativas, en las que un grupo de empresas y el propio Estado participan. El organismo director es el Ministerio de Industria y Comercio Internacional (MITI), y el objetivo es realizar una investigación conjunta en un área estratégica, evitándose las pérdidas económicas y la duplicidad.

La información es un elemento vital para la creación de factores, todas las empresas y ciudadanos japoneses están saturados de información económica, hay gran cantidad de datos disponibles sobre participaciones en el mercado, evolución de las empresas, tendencias técnicas, etc., en especial sobre las áreas y sectores de productos en los que Japón tiene una buena posición internacional.

El capital era casi nulo al término de la guerra, además de la derrota, la disolución de los *Zaibatsu* debilitó aún más su situación económica. A pesar de ello, el capital se fue acumulando rápidamente gracias a la cultura del ahorro que hay en Japón y como reflejo de las políticas del gobierno, ya que no hay seguridad social, hay poca oferta de viviendas y los impedimentos para sacar dinero al extranjero.

Ante la insuficiencia de instituciones financieras el gobierno creó una política de inversión financiera llamada *zaisei-toyushi* en la que se fomentaba el ahorro y su utilización en campos prioritarios, dentro de esta política se concedían incentivos fiscales a quienes depositaban sus ahorros en cajas de ahorro postal o *yubin chokin* (se hizo uso del sistema postal porque sus oficinas se situaban a lo largo y ancho de Japón), bancos y compañías aseguradoras. El capital recabado se ponía en manos de gobierno, que a su vez lo invertía en el Banco de Desarrollo Japonés y otras instituciones del Estado que lo prestaban a bajas tasas de interés a las empresas, este proceso permitió que en poco tiempo el Japón recuperara su poderío económico y pudiera incursionar en sectores intensivos en capital.

Actualmente, existen 3 instituciones financieras sostenidas por el gobierno, destinadas a apoyar a las mipymes: el Banco Central de Cooperativas Industriales y Comerciales (BCCIC); la Corporación Financiera del Pueblo (CFP); y la Corporación Financiera de la Pequeña Empresa (CFPE); estas instituciones otorgan préstamos a largo plazo para equipo, maquinaria y capital de trabajo, estos créditos se dan en condiciones preferenciales cuando se trata de modernización de la planta, acciones contra la contaminación, conservación de energéticos y para ajustes estructurales. Para facilitar los préstamos de los bancos comerciales para las mipymes, se creó la Asociación de Garantía de Crédito, la cual puede garantizar los pasivos de las mipymes.

Condiciones de la demanda en Japón.

Las particularidades del mercado local, han hecho que la demanda sea uno de los factores más importantes en el diamante japonés. El mercado de consumo es uno de los más grandes del mundo, cuenta con más de 120 millones de personas que comparten gustos homogéneos derivados de las condiciones culturales y étnicas; además el rápido flujo de información y la homogeneidad cultural permite que casi instantáneamente toda la población se entere de la aparición de un nuevo producto y lo adquiera, por lo que es frecuente que los mercados se saturen. Esta pronta saturación induce a los competidores a desarrollar continuamente nuevos productos, modelos o características en el menor tiempo posible.

A partir del término de la Segunda Guerra Mundial, y con la necesidad de reconstruir rápidamente el país, se incrementó aceleradamente la demanda de los bienes considerados más importantes para satisfacer las necesidades inmediatas, tal es el caso de máquinas de coser, acero, barcos y motocicletas. Una vez reiniciadas las actividades productivas de manera normal, a medida que crecía la industria japonesa, la calidad de la demanda local se agrandaba y diversificaba permitiendo el desarrollo de sectores como la robótica, copiadoras, cerámica, semiconductores, chips, refacciones automotrices, nuevos materiales y componentes electrónicos.

Por otra parte, la alta densidad de población en el territorio de Japón ha influenciado la orientación de la demanda, por lo que los japoneses se inclinan hacia productos compactos, portátiles, silenciosos y multifuncionales; es por ello que son líderes en equipos de sonido, instrumentos musicales electrónicos, automóviles compactos, carretillas elevadoras, máquinas-herramienta y máquinas de oficina.

El reducido espacio de sus viviendas les impide gastar mucho dinero en artículos para el hogar, por lo que resulta más factible consumir en coches, artículos electrónicos, electrodomésticos y cámaras fotográficas, esto ocasiona que los compradores tiendan a comprarse modelos más nuevos y mejores, por lo que los productores responden con cambios frecuentes en los modelos y gran variedad de productos.

Cabe destacar que a los japoneses se les concientiza desde pequeños sobre las desventajas de su país en recursos naturales, por lo que es necesario recurrir al *kako-boeki* (exportaciones basadas en materiales importados), razón por la que la mayoría de sus importaciones corresponden a bienes de primera necesidad y escasamente a bienes suntuarios.

En Japón se han desarrollado sectores líderes mundiales, en segmentos en los que la demanda nacional es muy imperante, por ejemplo, su laboriosa escritura favoreció la producción de estilográficas y bolígrafos, y la de copiadoras y aparatos de telefax en la medida en que facilitan la difusión de la información; otro ejemplo es la industria fotográfica, puesto que los japoneses son muy dados a conservar momentos familiares.

De gran importancia ha sido la exigencia de los consumidores en lo referente a la calidad y servicio del producto; un japonés rechaza un producto por un pequeño defecto aún cuando sea casi imperceptible; esto obliga a las empresas a darle un acabado perfecto a sus productos. Lo exigente de los compradores afecta también a la presentación y empaquetado de cada artículo, que son para ellos tan importantes como el propio bien.

Industrias relacionadas y de apoyo en Japón.

El desarrollo industrial de Japón se ha visto favorecido por la existencia de sectores relacionados entre sí. En este país, es frecuente que los sectores maduros den origen a nuevos sectores, debido a las presiones entre las empresas por diversificar productos y la tendencia a imitarse unas a otras (a causa de que la demanda local se orienta hacia bienes similares). En este proceso, es común que compitan empresas productoras de artículos distintos, por ejemplo en la producción de aparatos de telefax han intervenido empresas de cámaras fotográficas como *Canon, Ricoh, Minolta* y *Konica*; otras de máquinas de oficina como *Matsushita, Sharp* y *Toshiba*, y de telecomunicaciones como *NEC, Fujitsu* y *Oki*; cada sector aporta los avances tecnológicos resultantes en sus campos, obteniéndose así productos que incorporan tecnología de punta y que suelen ser innovaciones a nivel mundial.

La competencia entre las firmas ha originado redes de subcontratación, en las que las grandes empresas trabajan con pequeños o medianos subcontratistas o proveedores llamados *shitauke*. Dentro de este mecanismo, las relaciones de cooperación se establecen a largo plazo, puesto que es poco habitual laborar con firmas nuevas; la información fluye rápidamente, el servicio es excelente y los cambios se dan de forma instantánea. Además, es típico que las firmas de mayor tamaño o *kieretsu* posean acciones de sus proveedores, garantizando de este modo la situación financiera de sus proveedores y haciendo más estrechas las relaciones de trabajo.

El sistema de subcontratación japonés, es considerado como uno de los sistemas productivos más eficientes del mundo. Como ya se había señalado, la subcontratación aparece durante los años cuarenta y representó una alternativa de producción de armamento durante la guerra, y aunque no fue muy exitosa en esta etapa, favoreció la formación de grupos industriales o *kieretsu* como Matsushita.

En los años 50's y 60's, el mecanismo de subcontratación se consideró como un sistema de explotación, en el que las Empresas de Gran Escala (EGE), aprovechaban los bajos salarios de las mipymes para acumular importantes sumas de capital, estas críticas surgieron debido a que durante ese lapso de tiempo las industrias modernas comenzaron a desplazar con rapidez a las industrias tradicionales, ya que las industrias modernas representadas por las EGE significaban alta productividad, uso de tecnología de punta y salarios relativamente bajos, a su vez la industria tradicional se caracterizaba por una baja productividad, tecnología de tipo artesanal y salarios altos.

La controversia anterior fue desapareciendo a medida que la subcontratación aumentó el ingreso y aceleró la generación de empleos, y aunado a ello, el que empresas medianas y pequeñas comprobaron que sus tasas de ganancia eran superiores a las de EGE; sin olvidar que a través de este modo de producción es más fácil garantizar la supervivencia de la firma en el mercado. Tal importancia adquirió la subcontratación que en 1987 el 56% (378,000) establecimientos de PME, trabajaban bajo este sistema. Los sectores que se han visto más beneficiados con este sistema son: maquinaria eléctrica, equipo de transporte, textil y vestido, petróleo, química y acero.

La organización de sistema de subcontratación japonés ha sido eficaz en la producción de bienes finales como automóviles y aparatos electrónicos, en donde se requieren miles de partes y componentes, ya que la segmentación de sus procesos de fabricación permite que sean varias empresas quienes elaboren ese bien. Dentro de esta organización, actúan básicamente dos tipos de empresas: proveedoras y ensambladoras, y es común que la firma más importante sea la encargada del ensamblaje final. Las relaciones entre las firmas son muy estrechas y de carácter permanente, los contratos regularmente duran de 5 a 6 años, y son renovados regularmente.

La empresa rectora de una cadena de subcontratación realiza ajustes de precio dos veces al año, con las firmas que trabajan con ella, estos ajustes consideran los costos de producción de partes y componentes, el objetivo es asegurar un mejor margen de ganancia para todos los participantes en la elaboración del bien. Por otro lado, la firma principal proporciona el diseño, la tecnología, capacita a las firmas subcontratadas y ocasionalmente brinda asistencia financiera; como resultado de esto obtiene la garantía de ser abastecida de partes y componentes de forma permanente, además de que los productos recibidos son de calidad "cero defectos".

En Japón, existe otra modalidad de encadenamiento denominada *Sogo Shosha*, familiarizada aún más con las actividades comerciales, de distribución y financieras, que con la producción de un bien. Esta estructura, si bien por sus características no es objeto de un análisis minucioso dentro de esta tesis, vale la pena mencionarla por el importante aporte económico que le ha dado a su país y por la organización empresarial que trae consigo, misma que ha permitido que las firmas que trabajan inmersas en este mecanismo sean muy importantes en el mundo.

La historia de las Sogo Shosha se remonta a 1868, una vez que Japón termina su aislamiento comercial con el exterior iniciado en 1604. Esta apertura hacia el exterior, es conocida como la *Restauración Meiji.*

Ante la falta de experiencia en comercio exterior, los japoneses requerían de una institución que les permitiera adaptarse a los cambios de la época, que facilitara la modernización de Japón en el menor tiempo posible y que detectara posibles nichos de mercado para sus productos. Surgen así las casas especializadas en comercio exterior, que en sus comienzos se dedicaban a importar materias primas para la naciente industria y a la búsqueda de mercados para los primeros bienes industrializados: los textiles.

A medida que fueron creciendo, incursionaron en otras actividades como la banca, transportes, alimentos y minería, y establecieron oficinas en distintas partes del mundo. Sin embargo, la derrota sufrida durante la Segunda Guerra Mundial obligó al gobierno japonés a disolver los *Zaibatsu* que en su mayoría eran Sogo Shosha, apareciendo así un gran número de pequeñas y medianas empresas que fueron especializándose en diversas áreas; fue hasta 1954 cuando se permitió reorganizar a las Sogo Shosha, con la diferencia de que no sólo se orientarían a la actividad comercial, sino que intervendrían en cada uno de los procesos que se siguen para la elaboración y comercialización de un bien o servicio.

En la actualidad las actividades de las Sogo Shosha son las siguientes:

1. Comercio interno y externo de productos relacionados con minería, petróleo y sus derivados, maquinaria, aparatos e instrumentos industriales y médicos, vehículos, barcos, aviones, partes y accesorios, productos agropecuarios, alimentos textiles, madera y sus derivados, cemento, vidrio, productos cerámicos, productos químicos (incluyendo cosméticos y farmacéuticos), explosivos, artículos de piel, etc.

2. Producción, investigación y desarrollo, promoción, almacenaje, distribución y reciclaje de las mercancías antes mencionadas.

3. Contratación de obras de reparación e instalación de: maquinaria, instrumentos, vehículos de transporte, partes y accesorios de estos bienes, así como arrendamiento y administración de los mismos.

4. Adquisición, planeación, mantenimiento y venta de propiedades intangibles: propiedad industrial, derechos de autor, derechos de know-how, entre otros.

5. Recolección, procesamiento y suministro de información.

6. Telecomunicaciones, radiodifusión, publicidad y actividades editoriales y de impresión.

7. Administración de establecimientos médicos, hospedaje, instalaciones deportivas, teatros, restaurantes y agencias de turismo.

8. Construcción, compraventa, arrendamiento y administración de bienes raíces.

9. Generación y distribución de energía eléctrica.

10. Negocios financieros: préstamos, compraventa de valores, bonos, divisas, etc.

11. Colocación temporal de personal.

12. Transporte terrestre, marítimo y aéreo, y servicio de agente despachador. Así como representación, corretaje, venta y aseguramiento de este tipo de negocios.

Como ya se había indicado, cada Sogo Shosha se integra por gran cantidad de empresas de diversos giros que están organizadas por una casa matriz, la cual generalmente se localiza en Tokio y su red de subsidiarias al interior de Japón se puede extender a distintas ciudades de las regiones de Hokkaido, Tohoku, Kanto, Chubu, Kansai, Chogoku y Kyushu, además sus oficinas de representación están diseminadas en los cinco continentes.

En México la presencia de las Sogo Shosha ha sido muy importante, incursionan en: generación de energía eléctrica, transportes, cuidado del medio ambiente, aparatos y equipo de alta tecnología, terminales marítimas y puertos, siderurgia, industria automotriz, industria textil, industria química, minería, alimentos y maquiladoras. Las firmas con subsidiarias en nuestro país son: Chori Company, Ltd.; Itochu Corp.; Kanematsu Corp.; Marubeni Corp.; Mitsubishi Corp.; Mitsui & Co., Ltd.; Nichimen Corp.; Nissho Iwai Corp.; Sumitomo Corp.; Tomen Corp., y Toyota Tsusho Corp.

Estrategia, estructura y rivalidad de la empresa en Japón.

Aún cuando la derrota de Japón en la Segunda Guerra Mundial, significó la casi aniquilación del país, no sólo en cuanto a infraestructura sino también en su organización social, el sentimiento nacionalista impulsó al pueblo japonés a levantarse de la nada, y a pesar de que los primeros años de reconstrucción fueron difíciles desde el punto de vista económico, la destrucción de su infraestructura productiva les permitió crear grandes instalaciones con la tecnología más moderna de esa época, esto se llegó a considerar una ventaja porque obligaba a las empresas a iniciar de cero, y con ello en pocos años lograron producir con mayor dinamismo y eficiencia que sus contrapartes de Europa y Norteamérica; de hecho, el gobierno se dio a la tarea de difundir la mentalidad de "tirar y construir", orientada a las pocas industrias que no fueron destruidas, mismas que se encargaron de deshacerse de las instalaciones viejas y poco funcionales, por otras en las que se incorporara tecnología de punta y fueran más eficientes a una forma de organización laboral más dinámica.

Además, la segmentación de los Zaibatsu propuesta por los países aliados y cuyo objetivo era debilitar en mayor proporción a la economía japonesa, originó la aparición de gran cantidad de

empresas y con ello un nivel de competencia nunca antes dado, aunque con la peculiaridad de que en Japón se compite entre pequeños grupos de empresas, este en el sentido de que los empresarios detectan una empresa lider en la actividad que desempeñan y se unen a ella formando una alianza entre firmas (bajo la modalidad de subcontratación), la cual competirá con otras alianzas del mismo giro, es necesario mencionar que el líder de cada grupo empresarial no es de carácter permanente, puesto que si no cubre las expectativas de su encadenamiento puede ser sustituido por otra firma del mismo grupo.

Las características de la demanda local, la disponibilidad de información y el interés por estar en las mejores posiciones a nivel mundial, presionan fuertemente a la innovación constante, lo que se traduce en fuertes inversiones en investigación y desarrollo de nuevos productos o materiales, en incremento de la capacidad productiva (en la que se tiende más a la automatización) y en especial en la mejora constante de la calidad. De gran importancia en la estandarización y la producción en masa y a su vez la capacidad de cambio para elaborar nuevos modelos, es la facilidad para cambiar los procesos productivos en forma rápida en conocida como producción flexible o toyotismo, por haber sido la empresa Toyota Tsusho Corp. la creadora de esta forma de producir.

La organización laboral es también una ventaja pues es reflejo de la cultura japonesa, en virtud de que la disciplina y el respeto por la jerarquía son dos condiciones fundamentales para el buen funcionamiento de las firmas. Estas características no sólo deben ser observadas al interior de cada empresa, sino que también se hacen evidentes en las relaciones con otras compañías.

Los elementos antes mencionados, explican también la casi ausencia de conflictos laborales, ya que el respeto mutuo entre los directivos y los trabajadores permite por un lado que los directivos acepten la participación de los representantes sindicales en el consejo de la empresa, y por otra que los trabajadores no se opongan a la innovación o cambio en el proceso productivo de la firma.

Los trabajadores y directivos tienen un gran sentimiento de compromiso con la empresa en que laboran, de tal modo que siempre están superando su nivel de calificación y trabajan a través de la cooperación; cuando se refiere a competir con otras compañías, la rivalidad es intensa porque entran en juego el amor propio y el procurar que la firma en que laboren sea líder en su ramo, es en este momento cuando cada trabajador realiza su máximo esfuerzo por superar a sus competidores, de hecho la rivalidad es más fuerte entre empresas japonesas, que cuando se compite con compañías extranjeras.

Una pieza clave en el óptimo desempeño de las empresas es el capital, ya que el hábito por el ahorro permite a los empresarios a acceder a préstamos bancarios con bajas tasas de interés, lo que promueve la inversión. Es destacable que buena parte del financiamiento de las compañías no se obtiene por la emisión de valores, y que en su momento los poseedores de acciones (principalmente bancos e instituciones de crédito) participan en la gestión de la empresa, siendo su mayor preocupación asegurar el éxito de la empresa que incrementar el valor de sus acciones, en cierta forma se ha logrado comprometer al capital especulativo en el fomento de actividades productivas.

Es común la aparición de nuevas empresas, en especial de aquellas que son producto de la diversificación de actividades de compañías ya establecidas, esto permite ampliar y profundizar aún más los encadenamientos productivos. Pero cuando se trata de empresas de giros nuevos surgen algunas dificultades; en primer lugar a diferencia de los italianos, los japoneses con estudios universitarios y mejor calificados prefieren buscar empleo en compañías ya establecidas y de buen renombre; y en segundo término, las instituciones financieras se muestran reacias a invertir en estas empresas, hasta que no se haya comprobado la rentabilidad del proyecto, por lo que se puede señalar que el capital de riesgo es casi inexistente.

De acuerdo con el análisis de Mitsuhiro Kagami[23], para asegurar el éxito en el sistema de subcontratación, las relaciones entre las firmas ensambladoras y abastecedoras, se deben cumplir los siguientes requisitos:

i) Para establecer la cadena de abastecimiento se requiere que las empresas productoras de partes y componentes existan antes de iniciar el trabajo conjunto, pues no hay otra forma de aplicar la subcontratación.

ii) La homologación o estandarización, la uniformidad y la sincronización de la producción, además del establecimiento de niveles de calidad, precio, entrega y servicios, entre todas las empresas participantes.

iii) Se debe compartir la información, olvidando los intereses individuales de cada firma y fortaleciendo la idea de que a través de la cooperación cada empresa obtiene mayores ganancias, disminuye costos y asegura su permanencia en el mercado.

iv) Finalmente, si un país desea aplicar este sistema, debe ofrecer estabilidad macroeconómica, infraestructura adecuada y apoyo eficaz y eficiente por parte del gobierno.

No hay que olvidar que aún cuando Japón es líder mundial en algunos sectores, principalmente relacionados con la electrónica, existen ramos muy rezagados como el agropecuario, industria de la construcción y el sector servicios, este último por las dificultades de su idioma; dicho rezago se debió en gran parte al nacionalismo japonés, porque impedía la entrada de inversión extranjera directa (IED) a Japón. En años recientes se ha ido permitiendo la entrada de capital extranjero. Algo similar ocurría en sus relaciones con el exterior, ya que la presencia de Japón en otros países era fundamentalmente a través de las exportaciones, y la IED era casi nula; no obstante, poco a poco se fueron dando cuenta que el tener plantas de producción en distintas regiones del mundo podía facilitarles el acceso a nuevos mercados y acumular ganancias más importantes.

Una estrategia que les ha funcionado muy bien es la distribución *justo a tiempo*, que consiste en que cada empresa produzca y entregue el volumen de mercancías que sus clientes le soliciten, lo que evita que se gaste capital en almacenaje; esta estrategia fue creada por norteamericanos, pero han sido los japoneses los que la han desarrollado y empleado intensamente.

El papel del gobierno en Japón.

Indiscutiblemente, el gobierno japonés ha tenido una participación relevante en el desarrollo económico de los sectores con ventajas competitivas y en el apoyo a las micro, pequeñas y medianas empresas (mipymes).

Después de la Segunda Guerra Mundial con la imperante necesidad de reconstruir la economía lo más rápido posible, el gobierno empezó a aplicar medidas como: dirigir el flujo de capital a los sectores productivos de primera necesidad, limitar la penetración extranjera, negociar licencias de tecnología extranjera, contener el tipo de cambio y aplicar distintos tipos de ayuda a la exportación.

A medida que los sectores en los que intervino el gobierno como acero, barcos máquinas de coser, entre otros, se fueron fortaleciendo; el apoyo gubernamental no cesó, puesto que les favorecía adquirir materias primas a precios bajos, facilitó modernizar las instalaciones y fomentó la

[23] Kagami, Mitsuhiro. Ibid. pág. 259.

competencia entre las empresas. No conforme con ello, el gobierno difunde entre las firmas sobrevivientes de la guerra la idea de "tirar y construir", con lo que casi la totalidad de industrias alcanzan un elevado nivel de modernidad; actualmente esta política subsiste por lo que la industria japonesa generalmente está adaptada a los cambios constantes en la producción.

El soporte gubernamental hacia las mipymes da comienzo en 1949, ya que fragmentados los Zaibatsu, las empresas formadas por este proceso no contaban con una estrategia que les permitiera sobrevivir a largo plazo y la mayoría corría el riesgo de colapsarse. Es así que en 1949 el gobierno aprueba la Ley para Cooperativas de la Pequeña y Mediana Empresa, con la que se recomendaba a este tipo de empresas a efectuar compras conjuntas de materiales, comercializar sus productos en conjunto y establecer condiciones de préstamos a sus miembros.

Posteriormente, surgen diversas leyes pero las de mayor importancia son: la Ley para la Protección de Pagos Atrasados en la Subcontratación (1956), que tenía por objetivo garantizar que las grandes empresas pagaran a tiempo las compras que realizaran a sus subcontratistas, y que en caso de que se atrasaran eran obligadas a pagar intereses moratorios. En 1963 surge la Ley Básica para la Pequeña y Mediana Empresa, su premisa era mejorar el status económico y social de las PME incrementando su productividad y disminuyendo sus problemas, el apoyo estatal en este caso se orientaba a rubros como: a) modernización de las instalaciones, b) mejoramiento de la tecnología, c) racionalización de la administración, d) profundización de la estructura de mipymes, e) transacciones equitativas, f) aumento de la demanda, g) evitar el exceso de competencia y h) establecer buenas relaciones laborales.

Gracias a la aplicación de esta última Ley durante la década de los sesenta, las pequeñas y medianas empresas crecieron a buen ritmo, además de que todos podían competir en condiciones igualitarias. Para complementar la prosperidad entre las firmas de menor tamaño, en 1970 surge la Ley para la Promoción de la Subcontratación de la PME, con el objeto de modernizar y mejorar los términos de intercambio entre las empresas principales y sus subcontratistas, para vigilar el cumplimiento de esta Ley se constituyó la Asociación Promotora de Subcontratistas que se encargaba de solucionar conflictos y además promovía las relaciones entre distintas empresas factibles de establecer cadenas de subcontratación.

Las mipymes reciben también ayuda de tipo financiera y fiscal. Para otorgar financiamiento, el gobierno sostiene al Banco Central de Cooperativas Industriales y Comerciales (BCCIC); la Corporación Financiera del Pueblo (CFP); y la Corporación Financiera de la Pequeña Empresa (CFPE), las cuales cumplen las funciones de Banca de Desarrollo. Asimismo, existe la Asociación de Garantía de Crédito fundada en 1963, la cual actúa como aval de los préstamos que otorgan los bancos comerciales a las mipymes. En cuanto a incentivos fiscales tienen ciertas ventajas como: tasa reducida del impuesto al ingreso, indemnización especial de reserva, tasa especial de depreciación y son dependientes de programas de asistencia.

Actualmente el Estado colabora con las pequeñas y medianas empresas en el desarrollo de recursos humanos, difusión de información, desarrollo de tecnología básica e incentivos para el desarrollo tecnológico.

La promoción de la calidad, también ha sido una de las tareas del Sector Público, es por ello que se da gran impulso a la normalización de los productos y además se constituyó el Premio Deming. En su carácter de consumidor, el gobierno promueve la mejora continua ya que en sus adquisiciones hay una clara preferencia hacia productos que incorporan tecnología de punta y con ausencia de defectos.

2.3. La experiencia de Corea del Sur.

Corea del Sur, a la par de Italia y Japón, es una de las naciones que en la actualidad ha destacado por su creciente dinamismo económico y la cada vez más notable participación dentro del mercado internacional. Esto ha sido resultado sobre todo por la capacidad de respuesta de los sudcoreanos hacia los factores negativos, y a la constante búsqueda de oportunidades de desarrollo económico.

Como ejemplo de lo anterior, podemos mencionar que la Guerra de Corea[24], aunada a la carencia de recursos naturales, desencadenó una terrible crisis económica, motivo por el que al término del conflicto, el gobierno sudcoreano recurrió a préstamos con diversos países, principalmente E.U. A pesar de las graves secuelas de este conflicto, por ilógico que resulte, benefició a largo plazo a Corea del Sur porque exige al pueblo de este país explotar otras actividades económicas, de tal modo que buena parte de la deuda contraída se canalizó al desarrollo del sector industrial.

Hasta antes de la guerra, la actividad económica más importante era la agricultura, no obstante era muy precaria pues las condiciones biológicas de la región no permitían producir gran diversidad de productos, ni en la cantidad suficiente para que esta actividad sustentara la economía de esta nación. La guerra empeoró la situación, y sólo hasta el estallido de la Guerra de Vietnam se logró comercializar el centeno y empezó a destacar la industria de la construcción.

Posteriormente, la creciente explotación petrolera de la zona del Medio Oriente fortaleció la fabricación de barcos, en ese momento, los astilleros japoneses eran los productores de navíos más importantes pero se encontraban saturados de trabajo, esto proporcionó una gran oportunidad para la industria naval de Corea del Sur, misma que se afianzó con el aumento del precio del petróleo por parte de la OPEP.

Sin embargo, la crisis petrolera de 1974 sacudió a la frágil economía sudcoreana, lo que hace reflexionar al gobierno sobre la necesidad de no depender de una sola actividad, de ahí que de nueva cuenta se invierta capital en el sector manufacturero. La política industrial en ese momento tenía como objetivo promover las exportaciones de manufacturas intensivas en mano de obra (textiles, zapatos, procesadores de alimentos, etc.) y productos de las industrias pesada y química.

Sin lugar a duda, un elemento clave del desempeño económico de Corea del Sur ha sido la habilidad para adaptarse a los cambios tecnológicos y junto con ello la generación de nuevas tecnologías. Desde los sesenta los sudcoreanos comenzaron a adquirir tecnologías de diversos países, aprendieron de ellas y las mejoraron a fin de adaptarlas a las condiciones socioeconómicas de su país. Lo importante de esto, es que en los años siguientes han ido dejando de importar la tecnología de los países con mayor grado de desarrollo y se han dedicado a generar tecnología propia, fortificando así su desarrollo industrial.

Desde la década de los 60's la organización industrial recayó en grandes consorcios empresariales conocidos como *chaebol*, los cuales recibían un fuerte apoyo gubernamental a causa de la necesidad de crear un fuerte aparato industrial. Inicialmente, los *chaebol* mantenían relaciones de subcontratación con firmas japonesas y sólo hasta mediados de la década de los setenta comenzaron a subcontratar a empresas nacionales, lo que a su vez permitió la aparición de nuevas pequeñas y

[24] Los japoneses dominaron la península coreana hasta 1945, al ser uno de los perdedores de la Segunda Guerra Mundial fueron expulsados por rusos y norteamericanos, mismos que se dividieron la región en dos partes tomando como límite el paralelo 38°, los rusos ocuparon la parte norte y los norteamericanos el sur. En 1948 E.U. desalojó sus tropas de Corea del Sur, y años más tarde, en 1950 con la intención de extender el dominio comunista Corea del Norte invadió a Corea del Sur iniciando un conflicto bélico que finalizó hasta 1953.

medianas empresas y una mayor participación de las firmas pequeñas ya existentes en el desarrollo económico.

En la actualidad, los sectores más fuertes (constituidos básicamente por agrupamientos industriales) son: textil y confección; equipos de transporte (barcos y automóviles); productos electrónicos; manufacturas de hierro y acero; semiconductores; alimentos pesqueros; cemento e industria de la construcción.

Aún cuando se ha señalado que Corea del Sur es una de las naciones que en los últimos 20 años su economía ha avanzado a pasos agigantados, no puede considerarse como un país desarrollado, de hecho, hay una diferencia notable en comparación con Italia y Japón; porque existen muchas condiciones que no han permitido alcanzar el desarrollo socioeconómico esperado.

Condiciones de los factores en Corea del Sur.

Corea del Sur es pobre en lo que se refiere a recursos naturales, quizá lo más importante sea que su ubicación geográfica como península, le hace poseer cierta cantidad de puertos y le facilita la explotación de actividades marítimas. Además, la presencia en su territorio de importantes yacimientos de tungsteno y materias primas para la elaboración de cemento, han permitido que Corea del Sur sea un gran exportador de estos productos. La agricultura es casi nula, puesto que a causa del terreno tan accidentado hay muy poca tierra cultivable y las condiciones climatológicas no son favorables para diversificar los cultivos.

El capital humano es la mayor ventaja de este país asiático, no sólo por la cantidad (en 1995, había cerca de 17 millones de trabajadores), sino también por su bajo costo y sus características particulares. Los sudcoreanos son gente muy disciplinada, trabajadora, y recientemente han destacado por su nivel de calificación, además en algunas ramas como la fabricación de barcos y la industria de la construcción son excesivamente rápidos. Estas particularidades, se derivan de distintas causas, una de ellas es la homogeneidad en términos de raza, idioma, clase social y educación, este último aspecto destaca en forma especial, porque se aplican los conocimientos de Confucio en los que se dan gran importancia a la educación, la entrega al trabajo y al respeto por la autoridad, esto los hace ser muy disciplinados.

Otra causa es la motivación por la competencia que se inculca de generación a generación, a partir de la Guerra de Corea. Los sudcoreanos mantienen viva la memoria histórica de la ocupación japonesa y la invasión de Corea del Norte, es por ello que ven a estas dos naciones como competidores económicos a superar para aminorar rencores pasados.

Para los sudcoreanos, la educación es vital para el desarrollo de su país, hay un alto nivel educativo y el analfabetismo se ha ido erradicando. El compromiso de crear un sistema educativo cada vez mejor en calidad y con la amplitud necesaria para todo aquel que desee ingresar al nivel universitario lo logre, ha sido asumido por el Gobierno, las empresas y la población en general. El gasto público en educación alcanzó en 1987 el 20.8% del total del presupuesto gubernamental, lo que lo hace incomparable con ninguna otra nación en vías de desarrollo.

En la enseñanza superior, hay diversas áreas de estudio en las que destacan las ingenierías. Asimismo, con el afán de mejorar cada vez más la formación de recursos humanos, muchos estudiantes de posgrado son enviados al extranjero. Las empresas grandes también proporcionan formación a sus empleados, ya sea dentro de sus propias instalaciones (para los de nivel técnico) o en las universidades nacionales o extranjeras (para altos ejecutivos).

La inversión pública y privada en investigación y desarrollo (ID) se ha incrementado a partir de los 80's, y es orientada prioritariamente hacia el sector industrial y a la formación de recursos humanos. De hecho, el crecimiento del personal dedicado a la ID se ha dado en un tasa promedio anual de 13.5% desde 1990; por otra parte se han multiplicado los institutos de investigación financiados total o parcialmente por el gobierno, como son: el Instituto de Ciencia y Tecnología, el Instituto de Investigación Electrónica y Telecomunicaciones, el Instituto de Investigación de Sistemas de Automoción y el Instituto de Investigación Biogenética, además de otras entidades especializadas para evaluar, negociar, adaptar, asimilar e innovar tecnologías. Este conjunto de institutos han ayudado a que las empresas tengan acceso a la tecnología, al conocimiento de las innovaciones y al desarrollo de mecanismos que permitan un mejor entrenamiento para los trabajadores.

De acuerdo a lo anterior, es fácil deducir que la política tecnológica que se ha instrumentado en esta nación es una estrategia de apoyo al desarrollo de la planta industrial, y en especial hacia aquellos sectores que son más competitivos. Y aún cuando se siguen obteniendo licencias para adquirir tecnología extranjera, el objetivo de las empresas y gobierno sudcoreanos es el desarrollar modelos propios de productos y contar con una infraestructura productiva en la que se incorporen los últimos avances tecnológicos.

La creación de capital no ha sido algo fácil. Al terminar la Guerra de Corea, el país no tenía recursos financieros suficientes para reconstruir la infraestructura perdida y cubrir su endeudamiento. Esto hizo necesario que se recurriera a préstamos con países extranjeros, el gobierno fue el encargado de administrar dichos préstamos destinando parte de estos recursos al pago de deudas y otro tanto lo invirtió en los sectores estratégicos (industria química, maquinaria pesada) y a la creación de una infraestructura industrial avanzada.

Una vez que los países acreedores de Corea del Sur se percataron del uso eficiente de los préstamos por parte del Gobierno de esta nación, del rápido progreso que se estaba experimentando y de las condiciones rentables para la inversión, comenzaron a canalizar grandes sumas de capital en forma de inversión extranjera directa e indirecta.

Al igual que sucedió con los préstamos, el gobierno fue el encargado de distribuir las inversiones. Dadas las condiciones económicas de esa época (años sesenta), el gobierno decide limitar la competencia interna otorgando su apoyo a los *chaebol*, que eran los conglomerados industriales más importantes y los que manejaban los sectores estratégicos. La preferencia por el apoyo a los *chaebol* se fundaba por un lado, en que a falta de actividades económicas más importantes había que apoyar las que eran más competitivas en ese momento, y por otro, que en las industrias clave se requería de inversiones cuantiosas y de alto riesgo que el sector privado no realizaría sin contar con un fuerte apoyo estatal.

Para facilitar el otorgamiento de créditos preferenciales a los sectores estratégicos, se nacionalizó el sistema bancario. El gobierno controlaba la banca comercial y la banca de desarrollo, dando créditos a las empresas de mayor peso a tasas de interés más bajas que las de los préstamos bancarios ordinarios, es decir les subsidiaba los créditos.

A mediados de la década de los 70's se privatiza la banca de primer piso y con ello se permite una mayor participación a la iniciativa privada en la realización y financiamiento de proyectos industriales. Se decide también dar más apoyo a la pequeña y mediana empresa, como ejemplo de esto en 1976 se establece un sistema de préstamos obligatorios con el que la banca comercial tiene que prestar a las pequeñas y medianas empresas una cierta proporción de la totalidad de los créditos que da en un año (actualmente 45% para bancos de cobertura nacional y 80% para los locales). Aunado a ello, en 1976 se establece el Fondo de Garantía del Crédito de Corea y, en 1978 el Fondo de Promoción de

la Pequeña y Mediana Industria, instituciones que tienen como objetivo aumentar la disponibilidad de financiamiento y el acceso a los recursos para las mipymes.

Hay una amplia cultura del ahorro, derivada de la pobre estructura de seguridad social que obliga a la población a destinar una parte importante del ingreso al ahorro para la vivienda, la educación, la salud y hasta la muerte. En 1987 se alcanzó una tasa de ahorro de 32% del total de ingresos obtenidos por los sudcoreanos, situación que permite fortalecer a la banca comercial y con ello el aparato productivo de Corea del Sur.

Condiciones de la demanda en Corea del Sur.

Los gustos y preferencias de los consumidores de Corea del Sur poco han contribuido al desarrollo de las ventajas competitivas de las industrias más importantes. El mercado local es de buen tamaño, pues cuenta con 42 millones de habitantes; sin embargo, los consumidores no son muy exigentes y todavía su consumo se ve muy influenciado por sus tradiciones culturales.

Realmente, han sido pocas las actividades en las que ha destacado a nivel internacional gracias a la participación de la demanda local. Una de ellas es la construcción naval, rama que sin lugar a dudas ha sido determinante para el comercio por la dependencia que tiene el país con el transporte marítimo. En la industria de la construcción, y específicamente los sectores del cemento, del hierro y del acero, también se han visto favorecidos por una creciente demanda interna. La producción de pianos ha conseguido una fuerte posición internacional, porque hay una notable tradición musical y obviamente una especial inclinación por este instrumento.

En los últimos años, Corea del Sur ha incursionado en la fabricación de electrodomésticos y en la industria automotriz. Los consumidores de estos artículos, en cierta medida han asimilado el patrón de consumo japonés, pues cuentan con características similares como la densidad de población y una reducida extensión geográfica, por lo que prefieren artículos compactos que les permitan aprovechar mejor sus espacios.

Industrias relacionadas y de apoyo en Corea del Sur.

El aparato productivo de Corea del Sur está ampliamente dominado por grandes consorcios empresariales: los *chaebol*, los cuales están integrados por firmas de gran tamaño. Los *chaebol*, al igual que sus similares japoneses, los zaibatsu, se encargan no sólo de producir, sino también de establecer canales de comercialización para los productos sudcoreanos en los mercados extranjeros.

La formación de cadenas productivas, al igual que en Italia y Japón, es una estrategia importante de política industrial, y es la subcontratación la forma de trabajo conjunto que más se pone en práctica. No obstante, al consumarse la Guerra de Corea y con la necesidad de reactivar la economía lo más pronto posible, el gobierno decidió apoyar a las empresas más fuertes, sacrificando a la pequeña y mediana empresa, es así como los *chaebol*, al no haber pequeños productores competitivos, establecieron relaciones de subcontratación con empresas japonesas.

No fue sino hasta finales de la década de los 70's, cuando el gobierno puso en marcha la sustitución de importaciones, pues para consolidar la estructura industrial y ofrecer mejor apoyo a las industrias clave, se requería depender menos de países extranjeros en la producción de partes y componentes. De este modo la política gubernamental empezó a hacer hincapié en las pequeñas y medianas empresas.

A partir del Cuarto Plan Quinquenal de Desarrollo Económico y Social (1977-1981) se produjeron reformas importantes en la política económica, con la finalidad de que las mipymes de Corea del Sur pudiera incorporarse de forma competitiva al trabajo de las grandes empresas a través de la subcontratación. Para favorecer las relaciones de subcontratación entre empresas matrices que fabrican productos de ensamblaje y filiales que producen partes y componentes, en 1982 el gobierno emitió un decreto que obligó a las empresas a adquirir parte de sus insumos de las pequeñas empresas locales, esta política benefició especialmente a las empresas de la industria textil, maquinaria, electrónica, autopartes y componentes alcanzando un crecimiento de 14.7% anual, con el que participaron en un 40% del valor agregado manufacturero y 60% del empleo del sector.

El sistema de subcontratación es un tanto semejante al de Japón, pero tiene diferencias importantes. Las empresas matrices no otorgan ayuda a sus subcontratistas, además se aplica la subcontratación horizontal con la que las empresas filiales no están obligadas a trabajar con un subcontratante de forma exclusiva y pueden abastecer a distintas empresas; la razón de este tipo de relaciones se debe a que los subcontratistas no son muy puntuales en la entrega oportuna de partes y componentes, a causa sobre todo, de conflictos laborales internos. Al respecto Nakki Baek señala: "El desarrollo del sistema horizontal permite a las pequeñas y medianas empresas filiales no sólo sacar provecho de la producción en gran escala, sino también promover la especialización, fundamental para elevar la calidad".[25]

Los agrupamientos coreanos son muy pequeños, si se comparan con los de Italia, Japón y otras naciones que tienen cadenas productivas bien estructuradas. Sin embargo, el gobierno y las propias empresas en la búsqueda de mejores resultados, han promovido distintas estrategias encaminadas a fortalecer las alianzas empresariales, y en especial, aquellas que permitan que los proveedores de partes y componentes sean más competitivos, estén al tanto de los avances tecnológicos en sus sectores y puedan ser innovadores, por ejemplo: inducir a mayor escala la asistencia tecnológica y financiera de las empresas matrices a sus filiales.

Estrategia, estructura y rivalidad de la empresa en Corea del Sur.

La estrategia para competir en Corea del Sur se orienta básicamente a los bajos costos en la producción. La existencia de mano de obra barata, altamente productiva y cada vez mejor calificada en combinación con instalaciones modernas y acceso a tecnología reciente, facilita la reducción de costos y brinda mejores posibilidades a las empresas para competir. De hecho, para las empresas es más importante su crecimiento que la obtención de grandes ganancias; en esta nación una empresa es más reconocida por el volumen de su producción y su penetración en los mercados local y externo que por su rentabilidad, además consideran que a medida que su producción sea más grande están en mejores posibilidades de influir en los precios.

Cabe señalar que buena parte del éxito internacional de las empresas sudcoreanas se debe a los directores ejecutivos de las empresas, quienes se caracterizan por tener buenos niveles de preparación académica, además de amplia capacidad para fungir como líderes, se vinculan fuertemente con los intereses de la empresa, laboran largas jornadas y son excesivamente disciplinados.

El crecimiento de las exportaciones desde los años 70's ha sido un objetivo fundamental, pues la carencia de recursos naturales, el crecimiento económico del país y las presiones gubernamentales

[25] Baek, Nakki. **La experiencia de Corea. Desarrollo e incentivos para las pequeñas y medianas empresas.** Propuestas de acción para impulsar el desarrollo competitivo de la micro, pequeña y mediana empresa. pág. 232.

obligan a las empresas a incursionar en mercados externos. En algunos casos, las firmas recurren incluso a la exportación indirecta, suministrando productos terminados a otras empresas que los venden con su nombre; no obstante, las empresas prefieren desarrollar sus propios canales de comercialización al exterior bajo su propia marca comercial.

Un rasgo característico de las empresas de Corea del Sur es la gran disposición para tomar riesgos, de ahí la constante inversión de capital ya sea para la formación de recursos humanos, la investigación y desarrollo o la adquisición de maquinaria y equipo, aspecto que le ha dado buenos resultados a sectores como el de artículos de electrónica, construcción naval, entre otros.

Esta "necesidad" por arriesgarse tiene orígenes históricos, pues como ya se ha mencionado la ocupación japonesa, la Guerra de Corea, la división del país y la severa crisis económica provocaron un sentimiento de ira entre la población que se canalizó en un espíritu competitivo, la gente asumió que debía empezar desde cero y que no había nada que perder.

Esta mentalidad de competencia va ligada a una idea de independencia no sólo con el exterior sino también a nivel nacional. Es común que una empresa sudcoreana establezca una filial en algún país sin que para ello se relacione primero con una firma del país en el que la quiera establecer, todo lo hace basada en sus propios recursos. Al interior de esta nación, es evidente que las relaciones entre las firmas aún bajo la forma de subcontratación son muy independientes, incluso dentro de los *chaebol*, es por ello que con frecuencia aparecen nuevas empresas, se reorganizan y fusionan otras, y algunas desaparezcan.

En el caso de los *chaebol*, al ser un conjunto de empresas poderosas tienen muchos beneficios como: poder hacer inversiones cuantiosas para la mejora de las propias empresas que los constituyen, facilidad para participar en los sectores sudcoreanos más importantes (electrónica, construcción naval, semiconductores), además de estar fuertemente apoyados por el gobierno, sin embargo a diferencia de otros consorcios como los *kieretsu* japoneses, sus miembros tienen vínculos informales y son independientes entre sí.

La tecnología juega un papel fundamental en la política industrial, y aunque Corea del Sur se ha caracterizado por la importación de tecnologías necesarias para el crecimiento y consolidación de industrias básicas y de exportación, la generación de tecnología propia ha sido la mayor preocupación del gobierno[26], pero con la particularidad de que la creación de tecnologías está orientada a sectores estratégicos y de "reciente" aparición, tal es el caso de: nuevos materiales, robótica, biotecnología, telemática, y en algunas industrias como la automotriz, la electrónica, la petroquímica y la de bienes de capital e intermedios.

Para reforzar la creación de tecnología propia en 1967 se estableció el Ministerio de Ciencia y Tecnología, que entre otras cosas fundó diversas instituciones tanto financieras como de investigación y desarrollo (ID) como: el Instituto Coreano de Ciencia y Tecnología, la Corporación para el Desarrollo de la Tecnología, los cuales se dedican a la ID, además existen otros que se encargan de financiar, difundir y comercializar los nuevos avances en ciencia y tecnología como la Corporación para el Avance de la Tecnología y el Fondo de Garantía de Crédito a la Tecnología de Corea. Este conjunto de organismos ha permitido que las empresas tengan acceso a las tecnologías y conocimientos más recientes a nivel mundial, proporcionándoles las herramientas necesarias para que den un mejor entrenamiento a su personal e incrementen su capacidad exportadora.

[26] La tecnología ha ido penetrando a la industria pero no exactamente por la compra de patentes, sino por el mecanismo denominado "tecnología a la inversa", que consiste en desmantelar un producto, copiar sus partes y reproducirlas con alguna modificación (innovación).

En el desarrollo tecnológico hay tres factores clave que en combinación le han dado a este país los mejores resultados: ingenieros y técnicos; capital de riesgo y altos ejecutivos. Con respecto al primer y tercer factores, ya se indicó con anterioridad que en Corea del Sur la educación es indispensable para mejorar las condiciones económicas del país, por lo que se brindan apoyos de diversa índole para que ingenieros, técnicos y ejecutivos tengan un nivel de preparación muy elevado, no obstante la cantidad de capital humano con estas características es todavía insuficiente.

En lo concerniente a la disposición de capital de riesgo para la inversión en tecnología, el gobierno ha otorgado diversos apoyos destacando: el control del flujo de la IED, que se canaliza hacia inversiones en industrias estratégicas (desde el punto de vista tecnológico) en las que se requieren inversiones cuantiosas y de alto riesgo que el sector privado no puede realizar sin el apoyo estatal; la promulgación de diversas leyes específicas desde la década de los sesenta que se orientan a el financiamiento y el desarrollo de la tecnología y que se han complementado con la creación de instituciones gubernamentales y el establecimiento de medidas proteccionistas a favor de la industria sudcoreana. Cabe señalar que gran parte de la IED que ingresa a este país se ha establecido bajo la forma de riesgo compartido, donde grandes empresas transnacionales como como IBM, Hewlett-Packard, Honeywell, Monsanto, Hitachi y Toshiba han establecido alianzas con los *chaebol*.

El objetivo central de este apoyo al desarrollo tecnológico es transformar el aparato industrial en uno más intensivo en tecnología, con mayor valor agregado, para superar algunas desventajas de su economía como son: la pobre dotación de recursos naturales, la pérdida de ventajas comparativas en industrias intensivas en mano de obra, la necesidad de incrementar la productividad y el asegurar una fuerte posición competitiva en los mercados mundiales.

La rivalidad entre las firmas es muy intensa y tal vez devastadora, esto se debe a que la mayoría de las empresas se orientan a sectores de productos terminados como: electrodomésticos, barcos, coches, chips, etc. y a la falta de diversificación en las ramas productivas (sí se introducen productos nuevos, pero casi siempre son de los sectores tradicionales). Esta es la razón por la que no hay una gran especialización en los procesos productivos y es casi nula la innovación dentro de estos, lo cual nos explica el por qué Corea del Sur destaca en sectores muy poco relacionados entre sí y es casi ausente la existencia de cadenas productivas profundas.

Bajo estas condiciones, la supervivencia de las firmas depende de una lucha tan fiera que en ocasiones el gobierno tiene que intervenir, por ejemplo en 1981 hubo una recesión mundial en la industria automotriz y ante el creciente número de productores de este ramo, el gobierno aplica la Medida de Racionalización del Sector Automovilístico con la que se redujo el número de firmas productoras y se limitó su producción en cuanto a volumen y diversidad de productos (algunas se concentraron en la producción de camiones, otras en las de automóviles, y así sucesivamente). Finalmente, hay que considerar que han sido dos los factores a los que Corea del Sur debe en mucho su éxito económico en los años recientes: su ferocidad para competir y la predisposición para arriesgarse.

El papel del gobierno en Corea del Sur.

El desempeño económico de Corea del Sur ha sido en gran parte resultado de la intervención gubernamental, la cual se ha caracterizado por ser muy intensa, superando incluso a la que proporciona el gobierno japonés a su industria. En su conjunto, las políticas gubernamentales se pueden clasificar en dos grupos: uno que se refiere a las medidas exclusivas y discriminatorias a favor de los *chaebol* o de las mipymes; y otro que consiste en acciones complementarias y de cooperación entre las grandes y pequeñas empresas.

Hasta antes de la segunda mitad de la década de los setenta el gobierno de Corea del Sur sólo se preocupó por otorgar apoyo hacia las grandes empresas o *chaebol*, pues como ya se había indicado los conflictos bélicos sufridos obligaban al país a recuperarse los más rápido posible, además conocedor de sus desventajas económicas el gobierno se encargo de controlar los flujos de IED, orientando estos recursos a los sectores estratégicos como eran las industrias química y pesada.

Bajo estas circunstancias, el objetivo principal de la política industrial se convirtió en la promoción de las exportaciones, y considerando que el apoyo financiero no era suficiente, el gobierno estableció medidas encargadas de regular las importaciones (proteccionismo) limitando así la competencia externa.

La competencia interna también se limitó con medidas administrativas, esto fue más visible en el caso de las industrias química y pesada. Todas las empresas que deseaban entrar al sector pesado o de químicos tenían que solicitar su registro en el Ministerio de Comercio e industria, pero este no era concedido de forma inmediata, las empresas que se incorporaban a estos sectores debían satisfacer los requerimientos gubernamentales en cuanto a la magnitud de operación y al uso de componente nacionales (bienes de capital, materia prima, mano de obra, etc.). En algunas actividades como por ejemplo la construcción de barcos, la situación era más extrema porque si una empresa deseaba expandirse o cambiar sus instalaciones tenía que contar con la aprobación del gobierno, incluso el proceso de producción y los estándares de calidad le eran impuestos por el gobierno.

Durante el lapso de tiempo que va aproximadamente de 1960 a 1975, el gobierno comenzó a ejecutar distintas políticas que sentaron las bases para el desarrollo económico que Corea del Sur ha experimentado en los últimos 20 años, políticas que inicialmente se orientarían a los sectores clave, pero que a partir de la segunda mitad de los setenta incorporarían a nuevos sectores y a las pequeñas y medianas empresas. Una de estas y quizá una de las más importantes es el impulso a la educación, en esta nación el gobierno y la propia población están plenamente conscientes de la necesidad de que la mano de obra sea altamente calificada.

Muy a la par de la educación sobresalen las inversiones del gobierno en ID las cuales se ven reflejadas en la creación de institutos (de investigación, desarrollo, difusión y financiamiento), la adquisición de tecnología extranjera y el desarrollo posterior de la propia, que inicialmente solo beneficiaron a ciertos sectores, pero a inicios de los ochenta se inclinaron a telecomunicaciones, semiconductores, robótica y computadoras.

Algo muy importante es que la educación y la ID se vinculan estrechamente hacia las actividades productivas, de hecho hay un gran esfuerzo por establecer centros industriales cerca de las instalaciones técnicas y educativas. Otra política importante fue la canalización de los recursos financieros hacia las industrias clave a través de las subvenciones y el otorgamiento de créditos preferenciales, la cual se complementaba con el control de la IED. Finalmente destaca la promoción de las exportaciones, con este fin el gobierno estableció incentivos fiscales, exenciones arancelarias, subsidios, créditos y un tipo de cambio competitivo, además se crearon premios y se realizaban reuniones mensuales con el presidente de este país, para que los empresarios se sintieran más estimulados para incrementar el volumen de las exportaciones.

No obstante que todas las políticas señaladas tenían como objetivo lograr un crecimiento económico importante, el favoritismo del gobierno por ciertos sectores y empresas hacía que el logro de las metas fuese mucho más lento. Aunado a ello, el que algunas medidas eran contradictorias, por ejemplo: había restricciones a la importación, pero los sectores estratégicos requerían de partes y componentes que las grandes empresas no producían, entonces era necesario importar. Esta situación obligaba a un cambio en la política industrial porque todas las formas de apoyo del gobierno

resultaban ineficientes sin el desarrollo de industrias de refacciones y componentes, de estructuras más flexibles y de una mayor rapidez en la adaptación a los cambios mundiales.

Así pues, a partir del Cuarto Plan Quinquenal de Desarrollo Económico y Social (1977-1981) el gobierno comenzó a promover el crecimiento de la pequeña y mediana empresa. A raíz de la puesta en marcha de este plan, hubo cambios muy importantes: se amplió la liberación de importaciones, el sector privado tuvo una mayor participación en la economía de su país, se extendió el apoyo fiscal y financiero hacia las firmas pequeñas y medianas, y como complemento a este último se privatizó la banca comercial y se le dio más autonomía.

Dada la importancia de poner a disposición de las mipymes un mayor acceso al financiamiento se estableció un sistema de préstamos obligatorios, con el cual toda la banca comercial tiene que destinar cierta proporción de su capital (45% los bancos nacionales y 80% los locales) a las empresas pequeñas. La IED también ha ido incrementando su participación en las pequeñas y medianas firmas, sobre todo en sectores intensivos en mano de obra. Asimismo, se crearon organismos de diversa índole para incorporar de forma casi inmediata y efectiva a las unidades de menor tamaño a la dinámica productiva de Corea del Sur, entre estas destacan: el Fondo Garantía y Crédito de Corea, el Fondo de Promoción de la Pequeña y Mediana Industria, la Corporación para la Promoción de la Pequeña y Mediana Industria, entre otras.

En el transcurso de los años ochenta hubo una reorganización que afectó la totalidad de firmas grandes y pequeñas, esta reorganización tuvo como fin consolidar la estructura industrial y lograr una integración nacional que permitiera que las empresas pequeñas se encargaran de la producción interna de partes y componentes para las grandes empresas, se lograra una mayor sustitución de importaciones y se exportaran productos con mayor contenido nacional.

Para fortalecer las relaciones entre las empresas, en 1978 se promulgó la Ley de Promoción de la Subcontratación para las Pequeñas y Medianas Empresas, dentro de esta ley se llevaron a cabo diversas acciones como: suministro de préstamos, fácil acceso al capital extranjero y asistencia técnica, en especial hacia las firmas que se especializarían en las industrias estratégicas.

El desarrollo tecnológico siempre ha sido prioritario para la economía de Corea del Sur, por lo que también se extendieron las políticas gubernamentales de este factor hacia la pequeña y mediana empresa, se incrementó el gasto en investigación y desarrollo y en 1989 se estableció la Ley de Ajuste Estructural con el objetivo de ayudar a las empresas a adaptarse a los rápidos cambios tecnológicos y establecer una red de información, además se eliminaron obstáculos a la importación de tecnología.

2.4. Análisis comparativo y aplicaciones para México.

Una vez que se han mostrado las particularidades de cada uno de los tres países seleccionados, es pertinente efectuar una comparación entre los elementos que han funcionado a cada nación para la creación de ventajas competitivas y a su vez incluir las características de México, con el objetivo de poder determinar qué estrategias exitosas en Italia, Japón o Corea del Sur pueden ser aplicadas a la economía mexicana o en su defecto poder determinar qué lineamientos de política industrial se deben promover para lograr un mejor nivel de desarrollo económico.

CONDICIONES DE LOS FACTORES			
ITALIA	JAPÓN	COREA DEL SUR	MÉXICO
• No hay recursos naturales abundantes. • Mala infraestructura de comunicaciones y transporte. • Formación de recursos humanos importante. La gran mayoria de trabajadores tiene terminada la educación media y cuenta con un aceptable nivel de calificación. • Destaca la formación de ingenieros mecánicos. • Escasez de profesionistas en áreas como informática, electrónica y biotecnologia. • Las empresas dan poca preparación formal, el aprendizaje se desarrolla a través de la práctica. • Cultura empresarial fuerte. Las personas prefieren crear sus propias empresas a laborar en las existentes. • Capital limitado, aún cuando hay buen nivel de ahorro, ya que el gobierno absorbe buena parte para solventar sus deudas. • Sistema bancario controlado por el estado, no posee acciones, no otorga préstamos a largo plazo y sus recursos se destinan a grandes empresas públicas y privadas. • El mercado de valores es de poca importancia. • Las mipymes buscan ser autofinanciables creando organismos financieros en los que ellas aportan cuotas que a su vez se emplean para otorgar préstamos en mejo-res condiciones que los bancos.	• Recursos naturales escasos, sólo destacan las actividades maritimas. • El capital humano es una ventaja importante. La educación es una prioridad, destaca el estudio de las matemáticas y la ciencia. • Predomina la formación de ingenieros, y buena parte de los estudiantes universitarios son enviados al extranjero. • Los trabajadores son cultos, disciplinados y altamente calificados. • Las empresas dan educación formal a sus empleados, incluso hasta posdoctorados. • Los trabajadores poseen diversas especialidades. • La investigación y desarrollo (ID) de nuevos productos y materiales es prioritario. • En la ID participan en conjunto las empresas, el gobierno y las universidades. • La información es imprescindible, todas las empresas y ciudadanos están saturados de información económica. • Hay disponibilidad amplia de capital gracias a la cultura del ahorro. • Existen bancos públicos y privados que otorgan préstamos a todas las empresas y en condiciones preferenciales a las mipymes. • El mercado de valores participa en el fomento de actividades productivas.	• Carencia de recursos naturales, su ubicación geográfica le permite explotar actividades maritimas. • Los recursos humanos son su principal ventaja por su bajo costo, disciplina, calificación, disponibilidad para el trabajo y rapidez. • Alto nivel educativo, el gasto público en este rubro es uno de los más altos a nivel mundial. • Predominan las ingenierías y es común que los estudiantes se envíen al extranjero. • Las empresas proporcionan educación formal a técnicos y ejecutivos. • La inversión pública y privada en ID ha ido incrementando (2.8% del PIB en el 2000) y es orientada al sector industrial y la formación de recursos humanos. • Disposición de capital gracias a la inversión extranjera directa e indirecta, la cual es canalizada por el gobierno a proyectos productivos. • Banca pública y privada comprometidas con las empresas, en especial mipymes. • Fuerte ahorro interno, que mejora la disposición de capital.	• Abundantes recursos naturales (entre ellos petróleo) que le permiten desarrollar diversas actividades. • El capital humano es una ventaja por su abundancia y bajo costo, aunque su nivel de calificación es bajo. • Sistema educativo rezagado e ineficiente. • Grave carencia de profesionistas en actividades científicas y tecnológicas. • Las empresas al no tener el financiamiento necesario no pueden ofrecer capacitación a sus empleados. • Reducidas inversiones en ID (0.33% del PIB). • Caida de las inversiones productivas de las empresas (capacitación, desarrollo tecnológico y control ambiental), particularmente de las mipymes, debido al bajo crecimiento del mercado interno y al escaso ahorro y financiamiento nacional disponible. • Crédito caro y escaso, falta de capital de riesgo y elevadas tasas de interés. • Pobre ahorro interno por detrimento en la capacidad adquisitiva del salario real. • Banca de desarrollo raquítica. • Banca privada ofrece pocos apoyos a las mipymes y elevadas tasas de interés. • El crecimiento se ha sustentado en las exportaciones y la IED.

El conjunto de factores de los cuatro países conforma lo señalado por Porter: *la ventaja competitiva de las empresas depende más de la innovación de productos y procesos que de la abundancia de mano de obra barata y recursos naturales.* México es el más dotado de recursos, incluyendo el petróleo que juega un papel fundamental al ser la principal fuente de energía que mueve a la industria, no obstante la explotación de recursos ha sido irracional y las actividades relacionadas con el sector primario se han ido rezagando cada vez más.

En la economía mundial el conocimiento se ha convertido en una estrategia clave, es por ello que la formación de recursos humanos (especialmente en aquellas áreas relacionadas con la tecnología, las

comunicaciones, la administración), es una de las principales preocupaciones tanto de los gobiernos como de las empresas.

Particularmente, en Corea del Sur a la par que se fue aplicando el modelo de sustitución de importaciones para desarrollar el sector manufacturero en su territorio, el gobierno tuvo a bien impulsar la educación ya que estaba conciente que junto con la edificación de su aparato industrial era imprescindible contar con gente capaz de operar la maquinaria y de dirigir a las industrias. Pero este proceso no fue detenido una vez que se agotó el modelo, aún hoy en día el gasto público para la educación es de alrededor del 20% de su presupuesto anual, sin duda el nivel más alto del total de las naciones en vías de desarrollo. Además, al igual que Japón envía a gran cantidad de estudiantes al extranjero, no sólo para enriquecer por esta vía los planes de estudio nacionales, sino también para mejorar su penetración en mercados internacionales.

En contraparte, el capital humano en México tiene un bajo nivel de calificación, el obrero mexicano promedio tiene menos de 7 años de educación en comparación con sus similares sudcoreanos que tienen más de 10 años.

La formación en universidades e institutos de educación superior ha ido mejorando, pero el problema es que no hay mucho apoyo por parte del sector público, lo que implica que las instituciones públicas (UNAM e IPN principalmente) admitan a menos estudiantes y junto con ello, la aparición de diversas universidades privadas de dudoso nivel académico. La participación del gobierno es ineficaz e insuficiente, el gasto público es reducido y buena parte de él es absorbido por la educación primaria y secundaria. Obviamente, es mucho menor la atención que se presta a la investigación y desarrollo (ID) que tan sólo recibe el 0.33% del PIB.

Las empresas grandes generalmente se preocupan más por la capacitación de los ejecutivos, a los obreros sólo se les capacita cuando hay que operar maquinaria nueva o hay cambios en los procesos productivos. Las mipymes están en condiciones más difíciles de proporcionar capacitación a causa de falta de financiamiento y de una cultura empresarial.

El capital financiero es un pilar para las inversiones productivas y en los dos países asiáticos sus gobiernos han logrado comprometer a la banca privada y a las empresas hacia este campo, el ahorro interno es alto incluso en Italia. En nuestro país la participación de la banca de desarrollo es limitada, y la banca privada se preocupa más por apoyar a proyectos rentables a corto plazo, por si fuera poco las tasas de interés activas encarecen mucho los créditos; además el sistema bancario discrimina mucho a las mipymes. El ahorro interno es pobre puesto que los salarios reales desde hace dos décadas presentan un grave rezago, además las tasas de interés pasivas son poco atractivas. Con tan pocas opciones de acceder a créditos, únicamente las empresas exportadoras o las que cuentan con inversión extranjera directa (IED) son las que tienen más posibilidad de invertir.

La administración federal y el gobierno del Distrito Federal pusieron en marcha programas de microcréditos para las mipymes, sin embargo, ambos son programas que tienen la finalidad de orientar preferencias políticas hacia sus respectivos partidos y no tienen un interés real por promover la creación de empresas, lo cual puede comprobarse por la cantidad irrisoria que ofrecen, además de que no proporcionan asesoría para la creación o mejora de las empresas y mucho menos permiten el desarrollo de una cultura empresarial competitiva, y favorecen a la economía informal.

El gran desafío para México es lograr una concertación entre el gobierno, la iniciativa privada y la sociedad para llevar a cabo una reforma que incentive más a la inversión productiva, el empleo, la educación la investigación y desarrollo tecnológico por encima de la inversión especulativa. Reforma

que debe ser incluyente, en la que no haya discriminación a las empresas por su tamaño y que involucre a todas las regiones del país.

En una primera etapa, el estado debe retomar el mando de la economía, ya que desde la aparición del neoliberalismo su participación fue disminuyendo dando las riendas al mercado. Sin embargo, tanto el mercado como la apertura comercial por sí solos no conducen a un desarrollo económico competitivo. Es necesaria la actuación del gobierno pero sin la intención de retornar al paternalismo o los viejos esquemas que fueron ampliamente utilizados durante la sustitución de importaciones, el gobierno debe enfocarse al desarrollo de una infraestructura física y social que fortalezca la competitividad empresarial e incluso regional, impulsando las áreas que el mercado descuida como la capacitación, información, tecnología y desarrollo empresarial.

Asimismo, hay que modernizar el sistema bancario (desarrollo, privado y social), mejorar sus condiciones e incluso modificar su marco institucional, para reactivar la disponibilidad de financiamiento a plazos y tasas de interés competitivos internacionalmente y crear una banca de inversión y capital de riesgo y reorientar sus criterios para el otorgamiento de créditos a fin de que se proporcionen a proyectos rentables aún a largo plazo y no sólo a los proyectos que ofrecen garantías de paga en periodos breves de tiempo. De igual forma debe comprometerse al mercado de valores a efectuar inversiones productivas.

CONDICIONES DE LA DEMANDA			
ITALIA	**JAPÓN**	**COREA DEL SUR**	**MÉXICO**
• Demanda muy sofisticada, lo que obliga a estar a la vanguardia en la moda, el estilo y el diseño. • Para satisfacer a la demanda debe haber mucha diversificación de productos y cada bien debe ser de gran calidad.	• El mercado es uno de los más grandes del mundo y gracias a la rápida difusión de la información con frecuencia aparecen nuevos productos, o modelos. • Densidad de población y reducidos espacios obligan a especializarse en la elaboración de productos compactos. • Consumidores muy exigentes en lo referente a calidad y servicio. • Por la sofisticación de la demanda, suelen ser líderes mundiales en los sectores en los que la demanda nacional es importante. • Son sensibles a sus necesidades nacionales por lo que la mayor parte de sus importaciones corresponden a bienes de primera neceéisdad y escasamente a bienes suntuarios.	• La demanda es poco exigente y su consumo se ve influenciado por sus tradiciones culturales. • Pocas actividades han destacado internacionalmente gracias al consumo local, entre ellas están la construcción naval, industria de la construcción y la fabricación de pianos. • Al igual que los japoneses, hay una gran preferencia por los artículos compactos.	• La demanda no es exigente a causa del bajo poder de compra, la gran mayoría de los consumidores adquieren bienes y servicios de bajo costo aún cuando no sean de buena calidad. • Inclinación a comprar artículos que imitan las marcas originales (piratería), por su bajo costo. • Tendencia a copiar el patrón de consumo norteamericano. • Raquítica cultura del ahorro por bajos salarios y poco atractivas tasas de interés.

La demanda es un factor significativo porque refleja las características culturales de cada nación en las que se incluye el sentimiento nacionalista. La visión que cada pueblo tiene de sí mismo se traduce en su propio desarrollo económico, obliga a atender las necesidades más apremiantes y mejora la selección en la adquisición de bienes y servicios. La demanda se ve influenciada por el entorno en el que se desenvuelve, los italianos al tener una gran tradición hacia las artes esto les ha permitido ser reconocidos en ambientes en los que el estilo y el diseño son pieza importante (ropa,

joyería, zapatos, etc.); por su parte el pueblo coreano se inclina más por bienes tradicionales y como no tiene salarios elevados su consumo se reduce a lo necesario.

En México, la demanda tradicionalmente se ha supeditado a la influencia norteamericana. Desde hace varias décadas la población ha perdido la conciencia nacionalista, se desconfía de las capacidades propias (lo hecho en México no está bien hecho) lo que ha conducido a que México no sobresalga internacionalmente en distintos contextos (económico, político, cultural, deportivo), y que inclusive no permite el desarrollo de una demanda sofisticada porque la gente no se siente merecedora de buenos productos, aún permanece la creencia de que un producto barato no es bueno y con la ya recurrente pérdida del poder adquisitivo salarial la mayoría de los consumidores adquieren bienes y servicios acordes a sus posibilidades económicas aunque éstos no los satisfagan plenamente.

Es recomendable que nuestro actual gobierno tome en cuenta este elemento, porque aún cuando no se considere una estrategia razonable (quizá por su intangibilidad), es un hecho que la "confianza en sí mismos" ha sido un determinante clave para las naciones que hoy tienen un peso económico notable en el mundo.

INDUSTRIAS RELACIONADAS Y DE APOYO			
ITALIA	**JAPÓN**	**COREA DEL SUR**	**MÉXICO**
• Los cluster italianos se concentran en una zona. • Los agrupamientos se especializan en cada etapa de elaboración de un producto (bienes finales, intermedios y materias primas) y desarrollan sectores relacionados. • Los cluster presentan relaciones de carácter vertical, en los que cada empresa se especializa en un segmento de producción y se retroalimenta de los conocimientos de las otras firmas. • Gran disposición de los empresarios para trabajar en grupo. • Las firmas pertenecientes a un sector a menudo forman asociaciones sectoriales a través de los cuales se patrocina a institutos técnicos, se recopila y distribuye información, se promueven exportaciones, etc.	• El sistema de producción (subcontratación) está acostumbrado a laborar bajo el mando de un líder. Y consiste en una organización piramidal, en cuya cima se ubica una empresa que funge como líder, en los niveles subsecuentes se ubican sus proveedores y/o subcontratistas • Las relaciones al interior de las cadenas son a largo plazo, la información se comparte, la firma líder apoya a sus proveedores. • Los sectores maduros dan origen a nuevos sectores, debido a las presiones entre las empresas por diversificar productos y la tendencia a imitarse. • Si bien las cadenas se forman con empresas de distintos sectores, cada una aporta los avances tecnológicos en sus campos. • La subcontratación es eficaz en la producción de automóviles y aparatos electrónicos, donde se requieren miles de partes y componentes y es posible segmentar sus procesos de fabricación.	• El sector industrial está dominado por grandes grupos empresariales conocidos como chaebol. • Fuerte tendencia a la formación de cadenas productivas, bajo el esquema de subcontratación japonés. • Inicialmente, los chaebol subcontrataban a empresas japonesas pero el gobierno coreano los obligó a trabajar con mipymes nacionales. • Las relaciones de subcontratación difieren de las japonesas ya que las matrices no ayudan a sus subcontratistas; no hay relaciones de exclusividad ni contratos a largo plazo, puesto que los proveedores no son puntuales en la entrega de partes y componentes. • Las relaciones de subcontratación son muy independientes y sus miembros tienen vínculos informales.	• Desarticulación de cadenas productivas, gran parte de las empresas exportadoras se abastecen de insumos y piezas importadas, a causa de la sobrevaluación del tipo de cambio real. • En su mayoría, los encadenamientos se desarrollan mediante la subcontratación. Pocas veces las relaciones entre las empresas son de profundo apoyo mutuo, porque las mipymes no cubren las necesidades de las empresas terminales. • Industria maquiladora con poco arrastre, casi no incorpora a mipymes mexicanas a sus cadenas de subcontratación. • Hay agrupamientos entre mipymes denominados empresas integradoras, pero son escasos y de poco impacto sectorial. • Gran desequilibrio regional que coincide con la concentración geográfica de los encadenamientos, destacan las regiones del norte y centro, frente al rezago del sur y otras zonas. • Resistencia de los empresarios al trabajo en equipo.

En la formación de cadenas productivas, Italia indudablemente ocupa un lugar muy especial. Los encadenamientos de este país se caracterizaron no sólo por su concentración geográfica sino por ser una forma de industrialización impulsada por pequeños productores con sentido de cooperación y sin la presencia de jerarquías, que fueron evolucionando acorde a la economía mundial hasta dar origen a compañías multinacionales como Benetton, o que lograron sobrevivir al establecer contratos con firmas trasnacionales de otros países en cuyo proceso se fueron adaptando a la subcontratación japonesa.

La subcontratación se ha convertido en la principal forma de organización bajo la cual se desarrollan las cadenas productivas. Como puede observarse en Japón y Corea del Sur, el éxito de las cadenas depende no sólo de las relaciones que se establecen entre las empresas, sino también de la capacidad competitiva de cada integrante y de la disposición para compartir sus conocimientos e innovaciones.

En nuestro país, al iniciarse una fase de apertura comercial más acelerada dentro de la administración de Carlos Salinas, se comenzó a plantear la necesidad de fortalecer las cadenas productivas incorporando a las mipymes a las grandes empresas exportadoras principalmente como proveedores. No obstante, la rápida apertura de una economía tradicionalmente orientada al mercado interno tuvo un impacto negativo hacia las empresas porque no estuvo acompañada de apoyos efectivos para la reconversión y la competitividad.

Aún cuando ya han pasado casi dos décadas de iniciada la apertura la desarticulación de cadenas productivas persiste y hoy en día esta desarticulación depende de dos factores: a) falta de empresas mexicanas competitivas cuya principal ventaja se ha sostenido en el empleo de mano de obra barata y b) la sobrevaluación del tipo de cambio real también ha influido en la pérdida de competitividad y facilita que el volumen de importaciones crezca continuamente.

No se puede negar que existen programas y organismos públicos y privados creados para mejorar el desempeño de las empresas, en especial las mipymes, pero éstos son insuficientes para la gran cantidad de empresas que requieren de su ayuda, además su existencia no es ampliamente conocida para el sector empresarial.

Ante este panorama, urge un programa nacional para las mipymes comparable con los de los países aquí estudiados. Lo que implica crear un marco legal e institucional apropiado a nivel regional, estatal y local que a su vez requerirá de recursos financieros para el fomento de las mipymes y de organizaciones intermedias que articulen a las empresas.

ESTRATEGIA, ESTRUCTURA Y RIVALIDAD DE LA EMPRESA			
ITALIA	**JAPÓN**	**COREA DEL SUR**	**MÉXICO**
• Hay 2 tipos de estructuras en la industria: a) un conjunto de empresas lidereadas por una corporación y b) un grupo de empresas que elaboran productos similares y están integradas horizontalmente. • Las empresas más competitivas internacionalmente son aquellas mipymes que trabajan al interior de un encadenamiento industrial. • Organización de las empresas básicamente de tipo familiar, por lo que los sindicatos no son poderosos y no se ven tan afectadas por el mal funcionamiento del sistema financiero. • Los italianos son grandes improvisadores y se adoptan rápidamente a los cambios. • Gran capacidad de adaptar tecnología extranjera a sus procesos productivos. • Innovación dentro de los procesos productivos. • La rivalidad entre los competidores favorece la rapidez con que se presentan las innovaciones y la especialización. • Hay poca IED de italianos en el extranjero, es más atractivo producir en su propio país.	• Fuerte sentimiento nacionalista que ha influido en su capacidad competitiva. • Desarrollo del modelo de producción flexible. • Las empresas promueven campañas para mejorar el trabajo en equipo y la especialización. • Aplicación eficiente de técnicas como justo a tiempo y control de calidad total. • Se compite entre grupos de empresas, pues a los japoneses les gusta trabajar en equipo y bajo la tutela de un líder. • Innovación constante y mejora continua de la calidad. • Las empresas tienen una organización laboral estricta, disciplinada y con respeto por la jerarquía. • Participación de los trabajadores en las decisiones de los consejos de las empresas. • Trabajadores y directivos continuamente mejoran sus niveles de calificación para competir más intensamente con sus rivales. • La rivalidad es más fuerte entre empresas nacionales que con las extranjeras.	• Nacionalismo profundo. • Habilidad para adaptarse a la tecnología externa y generar de ahí la propia mediante el mecanismo de "ingeniería a la inversa". • Bajos costos de producción gracias a su mano de obra. • Para las empresas es más importante el volumen de su producción y su penetración en los mercados local y externo que su rentabilidad. • De gran importancia es el desempeño de los directores ejecutivos de las empresas. • Gran disposición para tomar riesgos. • Existe capital de riesgo (procedente de la IED, el gobierno y el ahorro privado) para la inversión en tecnología y formación de recursos humanos. • La rivalidad entre empresas es muy intensa, de hecho en ocasiones el gobierno tiene que intervenir para la supervivencia de las firmas.	• Hay 2 tipos de empresas: a) las empresas grandes (con alta presencia de inversión extranjera y maquiladoras), que exportan productos de alta tecnología importada y bajo contenido local; y b) mipymes nacionales orientadas al mercado interno, poco competitivas y con índices bajos de educación científica e innovación. • Adquisición de tecnología a través de la IED, casi nula generación de tecnología propia. • En pocos casos se toma en cuenta la opinión de los trabajadores. • Cultura empresarial incipiente, los empresarios desean continuar con el paternalismo estatal y gran parte de las nuevas empresas se dedican al comercio. • Dificultad para abrir nuevas empresas, trámites y procedimientos complejos y caros. • Gran parte de los directivos de las mipymes no cuentan con un nivel técnico y/o superior. • La rivalidad consiste en eliminar a los competidores, sin que ello implique necesariamente mejoras en la calidad.

Cada nación ha desarrollado sus propias estrategias a partir de las condiciones socioeconómicas que le rodean. El común denominador es la formación de encadenamientos, los cuales favorecen a la producción flexible, el desarrollo tecnológico y la supervivencia en los mercados mundiales.

La organización de las empresas en la actualidad es más importante que los niveles de producción o la infraestructura que poseen y cada vez se difunde más el empleo de mecanismos como el justo a tiempo y el control total de la calidad que tan buenos resultados le han dado a las firmas japonesas.

El capital humano (obreros y ejecutivos) es una ventaja para las empresas a medida que tiene mayores niveles de calificación, es flexible ante los cambios en los procesos productivos y participa activamente en la toma de decisiones o en el desarrollo de nuevos productos e innovaciones.

La rivalidad entre las empresas propicia la aparición de gran diversificación de productos, de buena calidad y que pueden ser consumidos en distintos países. La integración de cadenas productivas ha agudizado la rivalidad entre los competidores por lo que cada integrante de una cadena debe ser

inteligente en su organización, flexible en la producción y ágil en la comercialización, con estas condiciones una empresa como ente individual no puede mantener por largo tiempo sus ventajas, ya que es necesario innovarse constantemente para mantenerse en la preferencia de los consumidores, por lo que con mayor frecuencia las empresas buscan trabajar en conjunto con otras y no sólo bajo la forma de encadenamientos, también figuran las alianzas estratégicas, fusiones y adquisiciones.

La principal estrategia para competir en México ha sido la manutención de costos bajos a través de la mano de obra barata, misma que ya no puede seguirse utilizando porque el desarrollo tecnológico implica que el sector manufacturero tenga una participación decreciente en la generación de empleo y porque la demanda internacional exige productos que incorporen los avances tecnológicos recientes. Paradójicamente, México exporta productos con alta tecnología ajena y no tiene capacidad para desarrollar la propia.

Es por ello que es urgente una política industrial que fomente a las empresas nacionales (grandes y mipymes) y la inversión productiva (nacional y extranjera) en elementos como educación, administración, ID, etc. En esta política el actor principal debe ser el empresario. Todos los niveles de gobierno en coordinación con el sector privado y el social deben crear un marco de apoyo competitivo y contar con presupuestos muy superiores a los actuales para fomentar el desarrollo industrial y empresarial, poniendo énfasis en las mipymes y en aquellos sectores y empresas que más puedan contribuir al empleo, al desarrollo regional, a la innovación y a las exportaciones.

EL PAPEL DEL GOBIERNO

ITALIA	JAPÓN	COREA DEL SUR	MÉXICO
• No ha sido benéfico el papel del gobierno. • Servicios públicos ineficientes, en especial comunicaciones e infraestructura. • El gobierno controla al sistema financiero para sostener a sus empresas o apoyar a los grandes consorcios. • La actuación de los gobiernos locales ha sido más acertada y apoyan el desarrollo de actividades productivas a través de: patrocinio de programas de especialización universitaria, otorgando apoyos financieros a través de bancos locales, mejorando infraestructura, etc. • De los pocos aciertos del gobierno federal destaca la Ley Sabatini, que es una política orientada a la modernización total o parcial de las instalaciones de las pequeñas empresas, cooperativas y grupos de artesanos.	• Participación del gobierno es muy importante en el desarrollo tecnológico, la investigación, la formación de recursos humanos calificados y el apoyo a las mipymes. • En lo que se refiere al capital, el gobierno a través de sus propios organismos financieros y el apoyo de la banca comercial y el mercado de valores otorga créditos a las empresas. • Las empresas cuentan con incentivos fiscales como: tasa reducida del impuesto al ingreso, tasa especial de depreciación, programas de asistencia, etc. • El gobierno se ha dado a la tarea de promover la calidad, mediante la normalización de los productos y la institución del Premio Deming. • Como consumidor, el gobierno promueve la mejora continua, puesto que adquiere productos que incorporan tecnología de punta y con ausencia de defectos.	• La participación del gobierno ha sido vital, superando incluso al gobierno japonés. • Visión del estado para canalizar recursos (via subvenciones y otorgamiento de créditos preferenciales y control de la IED) hacia industrias estratégicas, nuevos sectores y la educación. • Inversión estatal para ID, creación de institutos de investigación y adquisición de tecnología extranjera. • El gobierno ha comprometido a la banca comercial para destinar parte de sus capitales para apoyar a las pequeñas y medianas empresas. • Ha obligado a los chaebol a adquirir partes y componentes elaborados por las mipymes nacionales. • Otorga proteccionismo a industrias incipientes y cuando valora que ya pueden ser independientes elimina sus apoyos.	• El gobierno ha sido el rector del desarrollo industrial del pais, aún cuando no toda su participación es acertada. • Gobiernos estatales y municipales tienen poco impacto en el desarrollo industrial. • Infraestructura y servicios públicos insuficientes. • Bajas inversiones del gobierno en ID y educación. • Banca de desarrollo empobrecida y apoyos discriminatorios. • Pese a presencia de institutos que buscan impulsar el desarrollo tecnológico, la adquisición de información y dar servicios de consultoría especializada, su participación es muy limitada. • No ha logrado comprometer a la banca privada y al mercado de valores a inversiones productivas. • Aún cuando hay programas y mecanismos fiscales de apoyo a las mipymes, su actuación es tímida e insuficiente. • El estado ha adoptado la posición de intervenir lo menos posible en la economía.

Si bien uno de los fundamentos de la globalización es reducir la participación del estado y dejar que el libre mercado determine el rumbo de la economía; no se puede dejar de lado que un gobierno con funciones bien definidas y con una actitud empresarial tiene una enorme importancia en el desarrollo económico.

Salvo el caso de Italia, el gobierno en estos países ha tenido la visión de otorgar los apoyos adecuados en las áreas que el mercado descuida, como pueden ser la inversión en infraestructura física y social, los apoyos selectivos a la inversión regional, la descentralización del gasto y el fortalecimiento de las instituciones y las capacidades locales de gobierno a nivel regional y local, que junto con programas de apoyo a las mipymes se convierten en factores que inducen a un desarrollo regional equilibrado e invariablemente repercuten favorablemente a las empresas incrementando su capacidad competitiva.

México necesita un gobierno fuerte, con objetivos bien definidos que instrumente apoyos de fomento, regulación y protección de la competencia desleal como los que utilizan otras naciones. Pero se requiere que también haya una participación más activa del gobierno federal y municipal, cuya principal tarea debe ser generar fuertes atractivos para captar inversiones, con base en la creación de infraestructura de calidad y en la disponibilidad de personal calificado.

Entre otras cosas, la dependencia de la economía norteamericana debe ir disminuyendo, y se deben aprovechar la creación de convenios comerciales y de cooperación con otros países y regiones para explorar otros mercados, pues seguir prestando más atención a un sólo país es un obstáculo al propio desarrollo.

III. EL CONTEXTO INDUSTRIAL DE LA APLICACIÓN DE CADENAS PRODUCTIVAS EN MÉXICO.

Los orígenes del desarrollo industrial en México se remontan a los últimos treinta años del Siglo XIX, periodo en el que se inicia un largo proceso de sustitución del trabajo artesanal por la producción fabril. Sin embargo, los acontecimientos sociales que se presentaron en las primeras dos décadas del siglo pasado frenaron abruptamente el avance de la industrialización en el país.

Así pues, la importancia de la industria manufacturera se hizo evidente hasta finales de la década de los treinta, pues a diferencia de otras actividades productivas, el sector industrial (minería, petróleo, alimentos, bebidas, tabaco, textiles, calzado y siderurgia) era el que ofrecía mayor potencial de rentabilidad y crecimiento. No obstante, aún en 1939 el sector agropecuario seguía siendo el más importante ya que generaba 19.8% del PIB, mientras que la industria manufacturera aportaba sólo el 14.3% del total.

El estallido de la Segunda Guerra Mundial favoreció el desarrollo industrial mexicano, ya que los países más industrializados de ese entonces al ser los principales actores de la guerra, se preocuparon más por la producción de armamento y el abastecimiento de bienes de consumo e intermedios para su propio mercado, descuidando las exportaciones que efectuaban hacía los países subdesarrollados.

Para el caso mexicano, esto significó una buena oportunidad para colocar sus productos en otros mercados, principalmente el norteamericano, dando como resultado un cambio en la política industrial la cual se orientaría a la sustitución de importaciones y la expansión de las exportaciones de bienes de consumo e intermedios (petróleo, minerales, henequén, café, algodón, textiles, entre otros). Este auge en las exportaciones fue positivo para la industria, porque la entrada de divisas (en gran parte de productos agrícolas) permitió financiar la importación de maquinaria, equipo y materias primas para este sector.

Por desgracia, este periodo de auge fue desaprovechado, puesto que la falta de una visión a largo plazo por parte del Gobierno y la mala organización de la iniciativa privada impidió el desarrollo de industrias estratégicas (petroquímica, comunicaciones, eléctrica), concentrando el apoyo gubernamental en las manufacturas tradicionales que dadas las condiciones, ofrecían una alta rentabilidad en muy poco tiempo. Bajo estas circunstancias, el término de la guerra y la pronta recuperación de la economía norteamericana, además de desacelerar el crecimiento industrial y de aumentar el déficit comercial externo, pusieron en evidencia la existencia de una infraestructura industrial deficiente y con poca capacidad para enfrentar los cambios económicos mundiales que originó la guerra.

A pesar de que la industria presentaba esta severa crisis estructural, ya no se podía dar marcha atrás, pues el sector industrial era la mejor opción para el crecimiento económico y hacer frente al reordenamiento económico mundial. El Gobierno decide entonces incorporar nuevos elementos a la política industrial seguida hasta entonces, entre los que destaca: a) una política de protección (frente a la competencia externa) y promoción industrial a través de la introducción del permiso previo a la importación, el establecimiento de subsidios y exenciones fiscales; b) la intervención directa en la producción manufacturera en algunas ramas como siderurgia, fertilizantes y papel; c) la creación de bancos de fomento, entre los que destaca Nacional Financiera; d) una política de apertura del sector manufacturero hacia la inversión extranjera; e) el establecimiento de precios de garantía para asegurar bajos costos de materias primas, y f) incremento del gasto público en infraestructura. Este excesivo proteccionismo caracterizó a la expansión industrial hasta la década de los setentas.

En este capítulo se examinan los principales lineamientos de política industrial durante la etapa sustitutiva de importaciones y posteriormente las propuestas dentro del modelo industrial exportador. Asimismo, se incluye un breve análisis de la evolución de las cadenas productivas en México, haciendo especial mención de tres clusters: el de televisores en Tijuana, el electrónico en Jalisco y el del calzado en Guadalajara y León, a fin de observar por un lado las propuestas gubernamentales y por otro, lo que ha acontecido en la realidad económica nacional.

3.1. La industria y el sector externo en el modelo de sustitución de importaciones.
3.1.1. De la Segunda Guerra Mundial a los años 70.

La Segunda Guerra Mundial tuvo consecuencias económicas muy importantes, por ejemplo el cambio en la producción ocasionado por los avances tecnológicos, el incremento en la productividad y la diversificación de productos. El aprovechamiento y adaptación del desarrollo técnico y científico experimentado durante la guerra a la producción de manufacturas, permitió que los países que intervinieron en este conflicto recuperaran la dinámica de sus economías en un periodo menor al esperado; además Estados Unidos tuvo una ventaja adicional: su territorio no sufrió daños, por lo que su recuperación fue casi instantánea. Con condiciones tan favorables, la economía norteamericana buscaba extender su poderío más allá de sus fronteras, y la industria mexicana le ofrecía una buena oportunidad porque no sólo contaba con una política de apertura hacia la IED, sino que también estaba en crecimiento y existían ramas productivas que aún no se explotaban a plenitud.

De ahí que el crecimiento del sector manufacturero en el transcurso de los años cincuenta a los sesenta se derivara en buena parte de la presencia de empresas transnacionales (norteamericanas en su mayoría) y al incremento de las inversiones de capital financiero extranjero. Durante los 50's, las ramas favorecidas por este proceso fueron aparatos eléctricos, metálicas básicas, química, hule y productos metálicos; en los años sesenta se incorporan la industria automotriz y maquinaria no eléctrica.

Siendo una prioridad de la política económica mexicana el favorecer el desarrollo de la industria y tomando en cuenta la falta de orientación del sector público y privado para dirigir el rumbo que debía seguir la industrialización en nuestro país, el Gobierno deja de convertirse en el principal promotor del desarrollo industrial y asume una actitud pasiva en la que se limita a adecuar sus políticas a las necesidades de las empresas transnacionales, se encarga de crear infraestructura básica y proveer insumos estratégicos a bajo costo, no amplía su participación como productor en ramas nuevas y sus recursos financieros los destina a empresas públicas ya establecidas.

El papel de la iniciativa privada también sufre un cambio, pues se asocia con el capital extranjero para invertir en ramas en las que el proceso de producción era poco sofisticado (ensamblaje de algunos artículos, química básica) o en sectores en los que sólo participaba el Estado como la siderurgia y el papel, y al mismo tiempo seguía predominando en las industrias de alimentos, textiles y otras tradicionales, para el caso de estas industrias se destina una mayor inversión en la modernización de los métodos de producción por la presión de la competencia extranjera y para hacerle frente al rápido crecimiento de la demanda local.

Dadas estas condiciones, el liderazgo en la organización y crecimiento de la industria en los años sesenta se otorgó a las firmas extranjeras. Esto repercutió gravemente en la estructura productiva de nuestro país, porque se presenta una segmentación de mercados (ausencia de competencia) en la que el papel dominante en las actividades productivas más dinámicas pertenece a las firmas extranjeras; hay una gran desarticulación en la producción en la que cada vez hay un mayor rezago del sector agrícola y de aquellas ramas manufactureras que presentaban menor rentabilidad y pocas perspectivas de crecimiento, y la importación de tecnología externa crece rápidamente.

Aún cuando no se tratara del camino más adecuado, la intervención de las firmas transnacionales en México contribuyó a impulsar el desarrollo industrial, pero la propia evolución de este proceso trajo problemas que años más tarde desencadenarían una severa crisis económica. Uno de estos problemas y tal vez el más grave, fue la excesiva dependencia tecnológica la cual se vio favorecida por la incapacidad de generar tecnología propia que garantizara altos niveles de productividad y

rentabilidad y por las facilidades gubernamentales otorgadas a la importación de bienes de capital, los cuales prácticamente estaban exentos de aranceles.

Este mecanismo de crecimiento industrial dio como resultado una escasa integración del sector manufacturero con el resto de la economía, y al interior de este sector se agudizaron los desequilibrios productivos entre una rama y otra. Aunado a ello, se genera un círculo vicioso en el que para ir modernizando a la industria las importaciones de maquinaria y equipo tenían que ir incrementando a gran velocidad (por los avances continuos en la tecnología), nulificando toda posibilidad de lograr un desarrollo técnico propio. El desarrollo tecnológico mundial trae consigo un cambio en los patrones de consumo, es por ello que las firmas transnacionales sólo intervienen en las ramas que mayor beneficio traerían a sus naciones de origen (estas fueron la metalmecánica, la química y la petroquímica, que obviamente se convierten en las más dinámicas por su productividad y la incorporación de tecnología moderna en sus procesos productivos) y comienzan a estructurar oligopolios poderosos, supeditando a la economía nacional a las necesidades de estas ramas, sacrificando así el crecimiento del resto de los sectores productivos y de ramas manufactureras poco atractivas para la inversión extranjera.

Desde la segunda mitad de los sesenta la producción agrícola fue ampliamente superada por la producción industrial, a consecuencia de diversos factores que comenzaron a generarse desde los cuarenta, como: el desplazamiento de la mano de obra rural hacia las ciudades, la aplicación de precios de garantía que favorecían el desarrollo de la industria pero que deprimían el crecimiento del campo, la disminución de la inversión pública y la falta de encadenamientos fuertes con la industria. Esto forzosamente significaba una disminución de exportaciones de productos agrícolas y una menor entrada de divisas.

Si bien las exportaciones disminuyeron drásticamente, las importaciones de bienes de capital no dejaron de crecer, generándose un serio déficit comercial que se financió a través de la adquisición de deuda externa. De esta forma la dinámica industrial se sostuvo gracias al endeudamiento, al respecto Arturo Huerta nos indica: "La deuda externa pasó de 1724 mil millones de dólares en 1964 a 6091 mil millones de dólares en 1970".[27] No obstante, el continuo desarrollo de la industria no podía sostenerse con el crédito externo, porque al adquirir deuda se contraían nuevos compromisos de pago, era indispensable reactivar el sector externo por lo que se decidió promover las exportaciones de productos manufacturados.

Cabe mencionar que los elementos que brindaron confianza a la decisión de exportar manufacturas fueron: la existencia de una amplia base industrial, la proximidad al mercado norteamericano y un bajo costo salarial. Inicialmente, las exportaciones industriales correspondieron a manufacturas ligeras destacando productos como: alimentos procesados, textiles y calzado, etc., aunque los sectores de mayor dinamismo fueron los de equipo de transporte, equipo eléctrico, papel y cartón, y químicos, los cuales provenían de industrias que se orientaban a la producción de insumos o bienes de capital.

Lamentablemente, ya desde entonces las exportaciones industriales ponen en evidencia el desequilibrio en el desarrollo del sector secundario, Jorge Deschamps señala: "Las empresas exportadoras de manufacturas liviana son, por lo general, empresas de propiedad nacional que aprovechan los reducidos salarios que pagan a sus trabajadores para mejorar su competitividad en el mercado exterior. En cambio, las exportaciones de manufacturas pesadas provienen, las más de las

[27] Huerta González, Arturo. **Economía mexicana. Mas allá del milagro.** pág. 39.

veces, de filiales de empresas transnacionales que complementan la demanda interna con la externa para lograr economías de escala y reducir así el costo de producción".[28]

3.1.2. El periodo 1970-1982.

La década de los setenta se caracterizó por un largo periodo de crisis y estancamiento de las actividades productivas, que obviamente repercutieron de forma negativa en el crecimiento industrial que se había experimentado en los últimos treinta años. El estallido de la crisis mexicana en 1971, no se debió sólo a la grave situación económica mundial sino también a serios problemas internos que emergieron del esquema de desarrollo industrial que se estaba aplicando en el país.

Hacia finales de los años sesenta, comenzó a gestarse una crisis económica mundial ocasionada por la contracción del dinamismo del progreso tecnológico el cual dio gran impulso a la industrialización internacional en la posguerra. México, particularmente se ve afectado por la pérdida de competitividad de la economía norteamericana, ya que la excesiva dependencia tecnológica y comercial que hay con este país provocó una caída en las exportaciones, la inversión, la producción y un fuerte desempleo.

Previo al estallido de la crisis, al interior del país podía sentirse el descontento social por los resultados obtenidos con el crecimiento económico iniciado desde la posguerra, pues las políticas discriminatorias del gobierno sólo habían beneficiado al sector industrial y con ello a un grupo reducido de la población, sin olvidar la situación ventajosa de las empresas y de los inversionistas extranjeros. Era claro que los objetivos de la política industrial tenían que cambiar, además era necesario resolver los siguientes problemas: el bajo grado de competitividad de los productos mexicanos, la dependencia tecnológica, la concentración geográfica de la actividad industrial, la discriminación del sector agropecuario, la desigual distribución del ingreso y el desempleo.

Pese a esto, el gobierno no modificó la política industrial y continuó aplicando el mismo esquema financiándolo con la adquisición de mayores montos de deuda externa. La idea del sector gubernamental era la recuperación de la economía a través de más gasto público, esta medida a corto plazo dio buen resultado pues de 1972 a 1974 el crecimiento del producto se mantuvo en 7% anual, pero los problemas estructurales se agudizaron aún más, por ejemplo: el diferencial de precios de los productos industriales con el exterior se amplió, por lo que se aplicó más proteccionismo y apoyo gubernamental a la industria, con el fin de mantener el tipo de cambio; hay una mayor migración rural-urbana, acelerando el crecimiento de las ciudades, y el endeudamiento externo crece desmesuradamente.

La inversión pública siguió inclinándose hacia las ramas metalmecánica, química y petroquímica, actividades en las que para prolongar su crecimiento se requería que sus métodos de producción se modernizaran constantemente, lo que implicaba que las importaciones de insumos, maquinaria y equipo para estas ramas fueran cada vez más grandes. Empero, estos sectores eran incapaces de cubrir sus importaciones con sus propias ventas (tanto internas como externas), por lo que se recurrió a solventar las presiones del sector externo con ramas como la agricultura y el turismo.

La insuficiencia de la industria manufacturera para sostener su propio progreso y las presiones que ocasionaba al sector externo, hacían imprescindible que se invirtiera en aquellas ramas productivas que, además de mantener la dinámica industrial (producción de insumos y bienes de capital,

[28] Deschamps Góngora, Jorge F. **Un siglo de comercio exterior en México. Importancia de las exportaciones en el desarrollo económico.** pág. 73.

básicamente), permitieran reducir el déficit externo. Pero recurrir a esta medida significaba una política gubernamental de fomento a dichos sectores, y una mayor participación de la iniciativa privada, algo que no ocurrió porque aunque hubo algunos intentos por cambiar la política de industrialización, las reformas eran sólo paliativas, se ajustaban a los mecanismos existentes y no planteaban una revisión a fondo de las bases en las que se había sustentado la industrialización.

Muestra de lo anterior, fue el establecimiento de varios fondos de apoyo a la industria, entre ellos encontramos: 1) el Fondo de Equipamiento Industrial (FONEI), creado en 1971 para promover la producción de bienes prioritarios, la descentralización industrial y modernización tecnológica; 2) el Fondo Nacional para el Fomento Industrial (FOMIN), instaurado en 1972 con la participación de Nafin y orientado a proyectos de alto riesgo o de larga duración, como los relacionados con el desarrollo tecnológico, y 3) el Fideicomiso para Parques Industriales, Ciudades y Centros Comerciales (FIDEIN), instalado en 1970 con el objetivo de fomentar la descentralización industrial con créditos para el desarrollo de parques industriales fuera de la Ciudad de México.

Quizá la mala orientación que seguía la política industrial, puede ser explicada en el hecho de que aún cuando el Gobierno estuviera consciente de que los constantes cambios en la economía mundial estaban dirigiendo a los países a la búsqueda de mercados internacionales y con ello una proliferación en las exportaciones (lo que años más tarde sería conocido como globalización), la preocupación más importante para el Estado era el mercado interno, motivo por el que protegió a la industria de manera excesiva y prolongada, discriminando en un primer término a los sectores en los que no participaba en gran escala, y en un segundo plano relegando a los sectores intensivos en tecnología al tiempo que se favoreció a los de consumo.[29] Las restricciones a la importación se incrementaron a través del uso de permisos previos y la política de tipo de cambio se ocupó de mantener sobrevaluada la moneda.

El sector privado nacional durante esa época estaba imposibilitado para actuar, en gran medida porque buena parte de los recursos financieros que otorgaba la banca de desarrollo y la comercial eran captados por el sector público (en 1975, absorbió el 41% del total), no tenía más opción que invertir sus propias ganancias, casi inexistentes por la crisis económica. Básicamente participaba en sectores no considerados estratégicos por el Estado, lo cual sólo le permitía disfrutar de ciertos incentivos gubernamentales y limitaba aún más su contribución a la economía nacional. Además, la inestabilidad económica provocó una reducción en la demanda de sus productos, obligándolo a incrementar precios y favorecer con ello a la inflación.

El gobierno, para dar continuidad a su política expansionista, sin el apoyo de una buena entrada de divisas y con fuertes obligaciones de pago por el servicio de la deuda externa, se enfocó a adquirir recursos al interior, incrementando impuestos y aumentando las tarifas de los servicios públicos. Si a esto añadimos el incremento de precios de los bienes y servicios ofrecidos por el sector privado, el impacto económico sobre la población fue brutal, estalló una fuerte inflación y se recrudeció la crisis económica.

La recesión económica, cuya etapa más aguda de vivió de 1974 a 1977, demostró que la estrategia de industrialización seguida dentro del modelo de sustitución de importaciones era totalmente inadecuada. El alto proteccionismo a ciertas ramas sin la exigencia de un buen desempeño y la política de tipo de cambio afectaron a todo el sector manufacturero, dando lugar a una planta productiva ineficiente e incapaz de competir en los mercados internacionales, no sólo en términos de calidad y precio del producto sino también en el desarrollo de habilidades empresariales. Si bien es

[29] Las ramas que se beneficiaron con el elevado proteccionismo fueron: alimentos, bebidas y tabaco; textiles, vestido y calzado; productos metálicos, aparatos electrodomésticos y automóviles.

cierto que hubo intentos de reactivar la industria, como la creación del Instituto Mexicano de Comercio Exterior (IMCE) y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) para apoyar el incremento de las exportaciones industriales y aumentar el nivel de tecnología de la industria nacional respectivamente, no existía preocupación por evaluar la efectividad de sus resultados o estar al tanto de la creación de instrumentos que apoyaran eficazmente las medidas emanadas de estos organismos.

Resultaba un tanto contradictorio que a través del IMCE y de la creación de Certificados de Devolución de Impuestos (CEDIS) el sector público tratara de "concientizar" a los productores sobre las oportunidades en los mercados internacionales y de la necesidad de mejorar la calidad y presentación de los productos para que se adecuaran a la demanda externa, mientras que la falta de experiencia y en especial la carencia de financiamiento (absorbido en su mayor parte por el Estado), entorpecían las posibilidades de los empresarios para convertirse en exportadores. Finalmente, la carencia de un sector exportador obligó a nuestro país a negarse a participar en el GATT y en las negociaciones mundiales de comercio y sí en cambio se prolongó el proteccionismo a fin de avanzar en la sustitución de importaciones y contrarrestar los efectos de la sobrevaluación del peso, sin que se lograra ninguna de las dos cosas.

En el caso de CONACYT tampoco hubo un avance relevante, pues en el periodo de 1973 a 1982 se adquirió gran cantidad de tecnologías extranjeras, de las cuales cerca del 74% de los contratos implicaba la transferencia de conocimientos técnicos, el uso de marcas y la prestación de servicios de asistencia técnica; con lo cual la instauración de este organismo se opacó porque no hubo apoyo público para la creación de tecnología propia y poco a poco la labor de CONACYT se fue concentrando en la enseñanza y la investigación.

Al seguir sosteniendo la economía a través del endeudamiento externo, con un aparato productivo tan dependiente del paternalismo estatal y la falta de ahorro interno, se presentó un severo déficit público que hizo indispensable recurrir a un nuevo préstamo con el FMI, sin embargo como México ya se había convertido en uno de los prestatarios más importantes en el mundo, fue condicionado a firmar una carta de intención (agosto de 1976), en la que se delineaba la política económica que se debería seguir. De entre las medidas acordadas, destacaba la racionalización de la intervención gubernamental en la economía y el privilegiar a las fuerzas del mercado para que se encargaran de la regulación y la reestructuración económica; los mecanismos de ajuste que permitirían lograr estos objetivos fueron: la contracción del gasto público y de la circulación monetaria, la liberalización creciente del comercio exterior, aumento en las tasas de interés, devaluación del peso, contracción salarial, combate a la inflación, entre otros.

El establecimiento de estas medidas estaba destinado a reducir el déficit de cuenta corriente de la balanza de pagos y el endeudamiento externo. Su aplicación contrajo la actividad económica y con ello las importaciones y se consiguió un superávit comercial con el exterior en 1977, el cual se vio reforzado por el incremento en los precios internacionales del café y el crecimiento de las exportaciones petroleras.

Aún cuando sea difícil de creer, todavía hasta finales de los sesenta la experiencia mexicana en su proceso de desarrollo industrial era considerado como ejemplo de éxito a nivel internacional. Ciertamente, el crecimiento industrial mexicano fue más rápido que el de la mayoría de los países latinoamericanos e incluso de otros continentes. Lo malo fue que el desarrollo se inclinó a ramas que eran rentables a corto plazo, minimizando las oportunidades de otros sectores productivos. En el primer lustro de los años setenta, salieron a flote todos los errores cometidos en la génesis y evolución de la industrialización comenzada en la década de los 30's, parecía que la administración de José López Portillo iniciada en 1976 plantearía un ajuste profundo en toda la estructura

económica. Lamentablemente, la lección no había sido aprendida, el descubrimiento de nuevos yacimientos de petróleo, el alza de los precios internacionales de los hidrocarburos y la recuperación de la economía norteamericana, permitieron una pronta recuperación aplazando la transformación de la economía mexicana.

El auge económico experimentado de 1978 a 1981 se basó en el petróleo, ya que las fuertes entradas de divisas de sus exportaciones se encaminaron a: 1) dar soporte financiero a la política de subsidios industriales, 2) otorgar financiamiento para las importaciones de bienes de capital necesarios para incrementar la explotación petrolera, 3) servir de aval del crédito externo, y 4) ser el sustento de ramas productivas afines o complementarias como la siderurgia, maquinaria y equipos de construcción, etc.

La política ortodoxa propuesta por el FMI se debilitó gracias al auge petrolero y la mayor disponibilidad de crédito externo, el gobierno retoma su papel como el principal agente económico y de nueva cuenta hace uso de los instrumentos de intervención tradicionales: expansión del gasto público, control del tipo de cambio y establecimiento de estímulos fiscales y subsidios; abandonando las políticas de saneamiento financiero de las empresas públicas, exenciones tributarias, subsidios, y precios y tarifas, dirigidas a corregir las finanzas públicas y que eran parte de los cambios acordados con el FMI.

La flexibilización de las tasas de interés fue una de las pocas medidas que siguieron operando, la cual estaba dirigida a mejorar la intermediación financiera y proteger el ingreso del capital financiero. No obstante, fue muy escasa la captación de ahorro interno y casi la totalidad del crédito que ofrecía el sistema bancario era producto de la deuda externa. Y aún cuando el sector público siguió siendo el principal prestatario, la iniciativa privada (organismos, empresas y particulares) tuvo más facilidad para accesar a los recursos.

Tomando al petróleo como plataforma de desarrollo, el Gobierno Federal elaboró el Plan Nacional de Desarrollo Industrial (PNDI) 1979-1982. Las metas de este plan eran abatir el desempleo, promover las exportaciones, la producción de bienes básicos, el apoyo a la pequeña industria y la descentralización de la actividad manufacturera. Se planteaba que se daría prioridad en primer lugar a la agroindustria, los bienes de capital y la pequeña industria y en segundo lugar a las industrias química, petroquímica, farmacéutica, textil y de calzado.

Asimismo, se seleccionaron 11 zonas donde se ejecutaría un plan de desarrollo urbano, zonas que a su vez se clasificaron en 3 tipos de acuerdo al apoyo estatal que recibirían: a) de estímulos preferenciales (puertos industriales y ciudades con potencial manufacturero); b) de prioridades estatales (los lugares donde existieran empresas públicas importantes), y c) de ordenamiento y regulación (ciudades en crecimiento como el Distrito Federal).

Para el logro de estos propósitos, se establecieron créditos fiscales de 25% sobre inversión para pequeñas industrias (en todas las regiones menos el D.F.), 20% sobre inversión o empleo para las actividades prioritarias (excepto la Ciudad de México), así como precios subsidiados en los bienes y servicios públicos y protección arancelaria; estímulos que en teoría serían temporales y crearían condiciones de rentabilidad a favor de las actividades productivas que se deseaba impulsar, para poder incrementar la inversión y lograr los objetivos planificados.

Este conjunto de políticas no tuvo el éxito esperado ya que el petróleo siguió siendo la máxima prioridad del estado y gran parte de sus inversiones las canalizó a este sector. La inversión pública se tradujo en una mayor demanda interna, por lo que se generaron condiciones favorables para la inversión privada en las actividades relacionadas con la explotación petrolera, es así como las

empresas comenzaron a solicitar créditos externos (por la escasez de ahorro interno) con el objeto de incrementar su producción, pero este incremento significaba aumentar las importaciones.

El comercio exterior se liberalizó facilitando la entrada de las importaciones porque se consideró que la entrada de productos extranjeros generaría un proceso de competencia interna que obligaría a las empresas a modernizar sus procesos productivos para aumentar la productividad, poder permanecer en el mercado y lograr ser competitivas a nivel internacional.

La descentralización industrial no se llevó a cabo, porque las regiones que se consideraron susceptibles para convertirse en polos de desarrollo industrial no ofrecían la misma tasa de ganancia que la obtenida en las grandes urbes.

Supeditar el desarrollo de la economía mexicana en el endeudamiento externo y el petróleo, sin considerar que esta situación no sería permanente y con la ausencia de un aparato productivo competitivo, eficiente y acorde a las necesidades del mercado interno, era un absurdo. De tal forma que a partir del segundo semestre de 1981, inició una recesión económica mundial que afectó el mercado internacional del petróleo y el de capitales, la demanda petrolera se redujo y se incrementaron las tasas de interés.

El precio del petróleo cayó y la moneda se devaluó propiciando con ello una crisis económica sin precedente en la historia de nuestro país. La versión oficial de la crisis era que se había originado por la recesión mundial, el aumento de las tasas de interés internacionales y la caída de la demanda petrolera, pero esto sólo la había detonado, porque en gran medida era resultado del excesivo e ineficiente intervencionismo económico estatal dentro del proceso de industrialización sustitutiva de importaciones.

3.2. La necesidad de nuevas estrategias industriales ante la apertura.

3.2.1. El gobierno de Miguel de la Madrid (1982-1988)

La crisis de 1982 se convirtió en un parteaguas para el desarrollo económico de nuestro país, ya que demostró la fragilidad de las bases en las que se había sustentado el modelo de sustitución de importaciones seguido en las últimas tres décadas. Además, la contratación de más deuda externa para afrontar los efectos inmediatos de la crisis dejó de ser una alternativa, puesto que los organismos financieros internacionales ya no confiaban en la capacidad de pago del gobierno mexicano. No obstante, el 10 de noviembre de 1982, el gobierno de México firmó una Carta de Intención con el FMI, por un crédito de 4500 millones de dólares.

Era imprescindible que a partir de ese momento la política económica cambiara sus prioridades, objetivos e instrumentos para enfrentar las restricciones provenientes del exterior, iniciar un giro en la especialización productiva e internacionalizar la economía del país.

Esta crisis condujo a Miguel de la Madrid a instrumentar una estrategia para estabilizar la economía. Las medidas propuestas se condensaron en el Programa Inmediato para la Reestructuración Económica (PIRE), entre las que destacan: 1) la negociación de la deuda externa; 2) la instrumentación de programas de ajuste macroeconómico externo y fiscal; 3) la ejecución de planes antiinflacionarios, y 4) la protección del empleo.

Al interior del PIRE, se formularon programas estratégicos, uno de ellos fue el Programa para la Protección de la Productividad Básica y el Empleo, sustentado en la reducción de las tasas de interés; la suspensión de aranceles a las importaciones para industrias exportadoras; el apoyo a

proyectos de inversión estratégica, el fomento de las pequeñas y medianas empresas, la inversión extranjera y las regiones estratégicas.

Debido a que se consideró que tanto la falta de competitividad internacional de la planta productiva mexicana como su elevado riesgo financiero y su rezago tecnológico provenían de un excesivo e ineficiente intervencionismo estatal, la propuesta de política fue la liberación y apertura de los mercados, lo cual obligó a un cambio en el papel del Estado reduciendo su participación en la economía mediante la venta de empresas paraestatales y el saneamiento de las finanzas públicas.[30]

La preocupación más importante para el corto plazo fue la obtención de divisas para pagar los pasivos externos, pero sin la posibilidad de recurrir a nuevos empréstitos internacionales o a la IED, además las tasas internacionales de interés estaban muy elevadas. En un primer momento, el gobierno decide incrementar su deuda interna pero esta medida no resolvería el problema, por lo que la obtención de divisas dependía de las exportaciones. No obstante, siendo tradicionalmente un país exportador de petróleo (casi 75% de las exportaciones totales) cuya cotización internacional continuaba cayendo, resultaba indispensable incrementar y diversificar la oferta exportable, pero esto sólo se lograría a mediano plazo, por lo tanto se optó por dejar de gastar en dólares. Así, la fuerte caída de las importaciones fue la vía para ahorrar divisas y destinarlas al pago del servicio de la deuda externa.

Tomando como premisa fundamental el desarrollo de las exportaciones se estructuró el Programa Nacional de Financiamiento al Comercio Exterior (PRONAFICE). Básicamente el programa da continuidad al plan del gobierno anterior, en la medida en que mantiene la preocupación por los bienes básicos y la descentralización. La diferencia es que su planteamiento es más consciente de la vulnerabilidad con el exterior, va acorde a las restricciones presupuestarias y crediticias y se orienta a fomentar la eficiencia, el desarrollo tecnológico y en especial las exportaciones. Respecto a la pequeña industria, la diferencia fue que no sólo buscó apoyarla, sino articularla con las empresas grandes y medianas.

Los programas específicos del PRONAFICE destinados al fomento de la industria fueron los siguientes:

a) El Programa de Financiamiento, que estableció diversos tipos de apoyo financiero para áreas prioritarias al sector externo, tales como los certificados de promoción fiscal (ceprofis) dirigidos a empresas que compraran tecnología nacional.

b) La Política de Desarrollo Tecnológico, que impulsaría el incremento de las exportaciones con la creación de un Sistema de Información Nacional para el Desarrollo Tecnológico (Infotec), con la participación del FOMIN y del FONEI en la aportación del capital de riesgo y con el FONEP para la realización de estudios encausados a la innovación tecnológica.

c) La Política de Localización Industrial, coordinaría los esfuerzos estatales y federales para aprovechar recursos y nuevas inversiones, seleccionando algunos municipios como centros de desarrollo industrial. A través del FIDEIN se transferiría el apoyo necesario para construir y operar parques industriales en esos lugares.

Además de esos esfuerzos, los mecanismos de apoyo a la diversificación de exportaciones no petroleras consistieron en: estímulos financieros, tipo de cambio competitivo, protección comercial,

[30] En el periodo 1982-1988, se cerraron entidades públicas poco rentables y se vendieron empresas estatales en rubros tales como: bebidas refrescantes, textiles, ingenios azucareros, producción de bicicletas, hoteles, etc.

eliminación de aranceles, devolución de impuestos y financiamiento de las importaciones temporales (PROFIDE y PITEX) y acuerdos comerciales internacionales.

El ir sustituyendo las exportaciones petroleras por bienes manufactureros fue una tarea muy difícil, porque además de la poca capacidad y competitividad del aparato productivo, se tuvo que enfrentar el resurgimiento de prácticas neoproteccionistas en los mercados externos. Así, la evolución favorable de las exportaciones mexicanas, se logró de forma paulatina mediante la dinamización de las ramas productoras de bienes internacionalmente transables (automóviles, autopartes, vidrio, cerveza, cemento y maquiladoras).

Como complemento a esto, la política de apertura al comercio exterior inicia a partir del segundo semestre de 1985, con la eliminación de permisos previos para importar, la erradicación de los precios oficiales vigentes, la sustitución de cuotas y licencias por aranceles y la reclasificación y disminución arancelaria. Este proceso de apertura cobró mayor importancia con la adhesión formal de México al GATT en 1986.

Si bien las intenciones de política económica eran buenas, los resultados de su aplicación fueron menguados por dos factores: la excesiva deuda externa y la inflación. "A pesar del continuo proceso de reprogramación y refinanciamiento de los saldos vencidos de la deuda externa mexicana (recalendarización y aumento de los plazos de pago y los años de gracia, otorgamiento de nuevos préstamos involuntarios y voluntarios, negociación de tasas de interés y sobre tasas o spread, pago de comisiones, etc.), junto con mecanismos adicionales tales como swap's, Plan Baker y bonos cupón-cero, entre otros, fueron la contrapartida del ajuste macroeconómico externo y fiscal durante 1982-1988".[31] Y si a esto añadimos la creciente contratación de deuda interna, el gobierno veía limitadas sus posibilidades de incrementar sus inversiones e intervenir más activamente en la economía del país.

En lo que se refiere a la inflación, ésta tuvo un carácter incontrolable desde 1982. Ni la disciplina monetaria, ni el saneamiento de las finanzas públicas y ni la apertura comercial lograron detener la espiral inflacionaria cuyo nivel más grave se tuvo en 1987 al alcanzar un 160%. Originalmente, la inflación era adjudicada al exceso de demanda interna que derivó el auge petrolero. Pero en 1987 se demostró que esto no era cierto, pues el ritmo del mercado interno había decrecido mucho, lo que en realidad causaba esto era que el alza de precios-clave: tipo de cambio, tasas de interés, precios y tarifas de los bienes y servicios del sector público, impuestos, salarios nominales, entre otros, generaron una conducta especulativa entre los agentes económicos. Por lo que en 1987 se puso en marcha el Pacto de Solidaridad Económica (PSE) en el que se discutían los cambios y congelamiento en los precios-clave y salarios.

Vale la pena destacar que esta administración manifestó interés en otorgar apoyo a las micro, pequeñas y medianas empresas (mipymes). Al principio de la gestión se creó el Programa de Apoyo Integral a la Pequeña y Mediana Industria (PAI) que proporcionaba básicamente asistencia financiera, técnica, de capacitación y de investigación. En 1985 se da a conocer el Programa para el Desarrollo Integral de la Industria Mediana y Pequeña, cuyo propósito fundamental era fomentar el desarrollo integral de la industria, mediante la ejecución de una política que conjuntara las acciones de los sectores público, privado y social, y que una vez aplicada apoyara y promoviera la instalación, operación eficiente, maduración y desarrollo de las mipymes y, al mismo tiempo, pudiesen aprovechar su capacidad para contribuir a la recuperación económica y al cambio estructural del aparato productivo, a través de la generación de empleo, la producción de bienes prioritarios, el desarrollo regional y la ampliación y consolidación de una base empresarial nacionalista e iniciadora.

[31] Vega López, Eduardo. **La política económica durante el periodo 1982-1994.** El Cotidiano No. 67. pág. 99.

La estrategia del Programa fue el diseño de instrumentos y acciones que atendieran la situación, potencial y perspectivas de cada empresa, como son:

1. Abastecimiento de bienes y prestación de servicios.
2. Apoyo tecnológico.
3. Asistencia técnica.
4. Desarrollo empresarial y capacitación de la mano de obra.
5. Financiamiento.
6. Estímulos fiscales.
7. Adquisiciones del sector público.
8. Subcontratación para la integración industrial.
9. Comercialización.
10. Fomento a las exportaciones.
11. Infraestructura e instalaciones.
12. Sistema de información de la industria mediana y pequeña.

En 1986 se crea el Programa de Apoyo Integral a la Microindustria Informal (PROMICRO), con el fin de canalizar recursos y respaldo técnico a la microempresa, principalmente las informales y sin acceso al crédito bancario. Los recursos se transfieren en operaciones de descuento a través de la banca de desarrollo. Este programa tenía como objetivo básico contribuir a dos propósitos fundamentales de la política económica y social:

a) El desarrollo eficiente de la microindustria para integrarse con capacidad de competencia a la economía formal.

b) La creación de nuevas fuentes permanentes de empleo para los estratos de la población de menores ingresos y oportunidades.

Este programa fue muy importante al ser el primero destinado a las necesidades económicas de los estratos empresariales más pequeños; los diversos programas y fondos que se crearon en décadas anteriores excluían a estas unidades; enfocándose en el apoyo de pequeñas, medianas y grandes empresas.

También en 1986, aparece el de Apoyo Financiero de la Micro, Pequeña y Mediana Industria concebido para el desarrollo de centros tecnológicos, uniones de crédito y para incrementar la integración de las pequeñas empresas a las grandes compañías. La microindustria tuvo un trato especial a partir de 1985, ya que para superar su rezago, a través del Fondo de Garantía y Fomento a la Industria Mediana y Pequeña (FOGAIN) se les otorgaron apoyos en mayor cuantía reduciendo la de las medianas industrias. No obstante estos esfuerzos, la crisis económica menguó el avance de las mipymes.

Bajo estas condiciones, el plan industrial propuesto por Miguel de la Madrid casi no fructificó. La industria nacional siguió siendo ineficiente en muchas de sus ramas; la descentralización productiva no se efectuó, al contrario la concentración industrial se incrementó en las grandes ciudades. Por un lado, la crisis impidió realizar un fomento selectivo, y por otro, los estados más ricos siguen captando la mayor parte de los recursos. Hubo poca coordinación en las políticas industrial, espacial y urbana. Por si esto fuera poco, la inversión en diversos parques industriales fue un desperdicio, porque acudieron pocas empresas, cayendo en un círculo vicioso porque los empresarios no se instalan ante la carencia de infraestructura y los gobiernos no la desarrollan puesto que no hay firmas que se instalen.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

3.2.2. El periodo de Carlos Salinas (1988-1994)

El nuevo gobierno, presidido por Carlos Salinas de Gortari, da continuidad a la política establecida por su antecesor, aunque la profundiza en todos sentidos. Las condiciones económicas mejoran en mucho gracias a la renegociación de la deuda externa bajo el Plan Brady, en el cual la recalendarización y los pagos serían a largo plazo. Al firmar este plan en mayo de 1989, la deuda externa dejó de ser la prioridad de la política económica, dándole paso a la privatización y desreglamentación económicas, y a una mayor apertura comercial que se afianzaría con la firma del TLCAN.

La postura de este gobierno fue más tajante en lo referente a disminuir la participación del Estado como agente económico y dejar el control de la economía al mercado. Es así como en este sexenio se privatizan las empresas estatales más importantes: Mexicana de Aviación, Aeroméxico, Compañía Minera de Cananea, Mexicana de Cobre, Siderúrgica Mexicana (SIDERMEX), Fertilizantes Mexicanos (FERTIMEX), Teléfonos de México (TELMEX), la banca comercial (BANAMEX, BANCOMER, SERFIN, etc.), Canal 7, Canal 13 y Canal 22 de la televisión estatal.

La administración salinista se caracterizó por tener una ideología más liberal, específicamente se pronunció a favor de que el desarrollo económico de nuestro país fuera acorde a las tendencias de la economía mundial, principalmente la globalización de la producción y el comercio. Es por ello que considerando a la política industrial como el motor del crecimiento económico, haciendo un análisis de sus ventajas y desventajas y con el fin de profundizar la apertura comercial, en enero de 1990 se publicó el Programa Nacional de Modernización Industrial y de Comercio Exterior (PRONAMICE).

El planteamiento central del PRONAMICE era transformar los procesos productivos tradicionales y hacerlos semejantes a los sistemas de producción más exitosos dentro de la globalización. Por primera vez, se destaca la importancia de que las empresas sean flexibles en sus procesos de producción para adecuarlos a los constantes cambios tecnológicos; además se hace mención que una buena forma de aumentar la competitividad es a través de las integraciones entre empresas pero no por medio de la maquila, sino de otras modalidades más evolucionadas como la subcontratación o la producción compartida. Asimismo, se hace énfasis en lo indispensable que resulta el comercio internacional en la medida en que permite tener acceso a productos, procesos, partes, componentes, tecnología y experiencia administrativa.

Bajo esta perspectiva, el PRONAMICE plantea el crecimiento de la industria nacional mediante cinco objetivos: a) propiciar el crecimiento de la industria nacional mediante el fortalecimiento de un sector exportador con altos niveles de competitividad; b) un desarrollo industrial más equilibrado geográfica y sectorialmente; c) promover y defender los intereses comerciales de México en el exterior; d) crear empleos más productivos, y e) incrementar el bienestar de los consumidores.

Los lineamientos más importantes de la política económica fueron:

1. ***Reducción arancelaria.*** La protección arancelaria se reduce entre 10 a 13% con el objetivo de permitir una mayor entrada de productos extranjeros, a su vez esto presionaría a las empresas nacionales a ser más eficientes.

2. ***Incentivos fiscales y crediticios.*** En 1991 los incentivos fiscales denominados Ceprofis desaparecen, y los apoyos que brinda el Estado se orientan en casi su totalidad a las exportaciones (reformas a los procedimientos y servicios aduaneros). Los incentivos crediticios se otorgan a tasas preferenciales y se dirigen principalmente a las micro, pequeñas y medianas empresas, a la modernización industrial y a las exportaciones.

3. ***Programas sectoriales.*** Se da prioridad a los sectores más dinámicos y rentables, como la industria automotriz, la informática y la farmacéutica. Lo novedoso de estos programas es que no son formulados únicamente por el gobierno federal, sino que en su planeación y ejecución intervienen los empresarios de cada sector. Como complemento se crea un comité de financiamiento coordinado por Nafin, en el que participó la banca de primer piso para solucionar los problemas de los proyectos viables de desarrollo.

4. ***Desregulación.*** Una de las acciones más importantes fue la reforma del marco regulatorio de las industrias que generalmente padecían cuellos de botella: fletes y transportes, costos de embarque, carga y descarga, almacenamiento, telecomunicaciones, petroquímica, entre otros. Se crea la Comisión Federal de Competencia y se emite la Ley Federal de Competencia para controlar las prácticas monopólicas.

5. ***Desarrollo tecnológico.*** Se decretó la Ley de Propiedad Industrial y se crearon el Instituto Mexicano de la Propiedad Intelectual y el Centro Nacional de Metrología. Asimismo, se desincorporaron los Laboratorios Nacionales de Fomento Industrial y se creó la Unidad de Transferencia Tecnológica para apoyar el desarrollo tecnológico de las empresas pequeñas y medianas.

6. ***Normalización y calidad.*** Se decretó la Ley de Normalización y Metrología, que creó la Norma Oficial Mexicana con carácter obligatorio, a fin de brindar información al consumidor y proteger el ambiente. Aunado a ello, se instituyó el Premio Nacional de Calidad.

7. ***Promoción de la industria maquiladora.*** En 1989 se presentó un nuevo decreto para el fomento de las actividades maquiladoras que promovía el empleo de insumos nacionales y con ello elevar el grado de integración nacional. Algunas de las estrategias de este decreto fueron: 1) facilitar los trámites para la instalación de nuevas empresas y agilizar las operaciones de las ya existentes, por medio del establecimiento de la ventanilla única; 2) régimen de tasa cero del IVA a los proveedores de la industria maquiladora; 3) tratamiento arancelario favorable a las industrias con mayor grado de integración nacional; 4) facilidades para la importación temporal de equipo de cómputo y complementario.

8. ***Promoción de la inversión extranjera.*** Se modificó la Ley de Inversión Extranjera en la que se simplifican los reglamentos, normas y trámites a fin de generar un marco regulatorio sencillo y transparente, y en general se impulsó la imagen de México en el exterior. Cabe destacar que se establecieron mecanismos para fomentar la inversión extranjera en el mercado bursátil.

9. ***Promoción de las exportaciones.*** Se fomentó una cultura exportadora basada en la calidad, el prestigio y la competitividad internacional de los productos nacionales. Se crea la Comisión Mixta para la Promoción de Exportaciones (COMPEX) con el fin de concertar y coordinar acciones de promoción de exportaciones entre los sectores público estatal y federal. Hay una mayor canalización de recursos financieros a las empresas a través de BANCOMEXT. Se firmaron varios acuerdos comerciales, entre ellos el TLCAN, y se establecieron programas como el Sistema de Comercio Exterior, el Centro de Información para el Comercio Exterior, etc. Se instituye también el Premio Nacional de Exportación.

La política hacia las micro, pequeñas y medianas empresas (mipymes) fue muy activa y se puede dividir en tres etapas. En la primera (1989-1990) se realizaron reformas importantes a Nafin, destacando: a) se transforma en banca de segundo piso para elevar su eficiencia al transferir costos de operación a la banca comercial; b) apoya el desarrollo de intermediarios financieros no bancarios por parte de las agrupaciones comerciales (misiones de crédito, arrendadoras, empresas de factoraje,

etc.; c) fusiona los seis fondos de fomento que asistían a las mipymes; d) incorpora a sus apoyos a empresas de servicios y comerciales, y e) sus criterios se centraron en la competitividad, el empleo, la descentralización, la conservación ecológica y el desarrollo tecnológico.

La segunda etapa (1991-1992) inicia con la puesta en marcha del Programa para la Modernización y el Desarrollo de la Industria Micro, Pequeña y Mediana 1991-1994, de cuya aplicación y vigilancia se haría cargo la Comisión Mixta para la Modernización de la Industria Micro, Pequeña y Mediana (COMIN), a la que se integraría el llamado COMIN financiero, formado por la SHCP, Nafin, Bancomext, la AMB y la CONCAMIN.

Los objetivos del programa consistían en fortalecer el crecimiento de las mipymes mediante cambios cualitativos en sus formas de comprar, producir y comercializar, a fin de que se consolidaran en el mercado interno, incrementaran su presencia en el mercado de exportación y elevaran su calidad y nivel tecnológico. También se pretendía desregular, descentralizar y efectuar una simplificación administrativa; promover el establecimiento de mipymes en todo el país y con ello alentar el desarrollo regional; impulsar la creación de empleos productivos y permanentes, y favorecer la inversión en el sector social para fomentar las actividades manufactureras.

El programa señalaba que ante la globalización era preciso contar con una organización interempresarial que desarrollara la producción en escala. Buscó también impulsar programas de capacitación gerencial y laboral, así como la participación de las mipymes en el mercado de exportación, mediante la organización de empresas de comercio exterior, la subcontratación y la proveeduría a exportadores y a la maquila. Otra propuesta fue la creación de "incubadoras de empresas" como soporte de servicios compartidos y de apoyo técnico y financiero.

Finalmente, en la tercera etapa (1993-1994) la política hacia las mipymes alcanzó su mayor auge. El 7 de mayo de 1993 se publicó el marco legal para el fomento de empresas integradoras, orientado a fortalecer a las pequeñas y medianas industrias en sus operaciones de compra, producción y comercialización. El ordenamiento permitió a la banca de desarrollo formular programas específicos para que estas empresas contaran con servicios tecnológicos, de promoción, comercialización, subcontratación, administrativos, fiscales y de financiamiento; las empresas integradoras no pagarían impuestos sobre las utilidades reinvertidas. Nafin otorgaría créditos a los socios para que aportaran el capital social de la empresa, con lo que se simplificaba su creación. En general, la política de fomento en 1993 privilegió la organización interempresarial por medio de empresas integradoras y bolsas de subcontratación.

Como complemento a estas estrategias, también en 1993, el Centro Nafin inició el Programa Especial de Impulso Financiero a la Micro, Pequeña y Mediana Empresa, el más importante en materia de fomento a las mipymes; el objetivo era apoyar a las empresas en todo el círculo de producción, sin embargo resultaron más beneficiadas las firmas que solicitaron créditos para la vivienda, servicios y comercio, disminuyendo los destinados a la industria energética, de la transformación y de la construcción.

Los primeros resultados de estas políticas se observan en el primer trimestre de 1994, en el que las empresas integradoras sumaban 51, además de 15 sociedades de responsabilidad limitada que agrupaban a 2000 empresarios y 250 sociedades cooperativas. Se contaba con el Centro Coordinador de la Red Mexicana de diez bolsas de subcontratación y múltiples bolsas de residuos industriales. Se crearon varias líneas específicas de crédito para facilitar el acceso a los recursos, y Nafin apoyó la reestructuración de pasivos, el establecimiento de nuevas formas de garantías y canalización de financiamiento por parte de las grandes empresas a las mipymes. El Programa de Calidad Integral y Modernización (CIMO), de la Secretaría del Trabajo, había desarrollado más de 30

unidades promotoras de capacitación e impartido cursos en más de 4000 empresas pequeñas y medianas. En 1994 la Red Nacional de Capacitación estaba constituida por cerca de 2000 instituciones (universidades, cámaras, entre otras) y más de 1000 instructores. El sistema de ventanillas únicas era de 117 en todo el país.

Pese a que este gobierno profundizó considerablemente la política hacia las mipymes, el resultado del esfuerzo fue pobre, entre otras razones porque: el apoyo otorgado fue limitado e insuficiente y no correspondió a la fuerte campaña publicitaria en torno a esa política, rápida y crecientemente se orientó al comercio y los servicios porque se consideró que el desarrollo de estos sectores era una oportunidad para elevar la competitividad y la capacidad de generación de empleos, la sensación de incertidumbre generada por el TLCAN, y quizá lo más grave fue que pese al entusiasmo gubernamental, las cámaras y los industriales nunca dejaron de manifestar su descontento hacia esta estrategia.

Durante el año de 1994, el ingreso de mayores volúmenes de capitales externos al país se tornó sumamente incierto, a pesar de la entrada en vigor del TLCAN, por todos los lamentables acontecimientos sociales y políticos (EZLN, asesinatos de Colosio y Ruiz Massieu), que generaron un ambiente poco propicio para ello y debido a las tensiones propias de la situación económica de ese año. La política económica que encaró dicha incertidumbre en las finanzas externas del país se tradujo en dos instrumentos de atracción de capitales: la flotación administrada de la paridad cambiaria peso-dólar y el alza gradual de las tasas de interés, que junto con el mantenimiento de la inflación en un dígito, ofrecían rendimientos netos atractivos. Con estas medidas se logró atraer capital foráneo, lo que no se logró fue que se canalizara a la inversión productiva, la mayor parte de los capitales se invirtieron en la bolsa de valores.

La liberalización de la inversión extranjera en cartera dio lugar a una exagerada afluencia de recursos financieros externos que provocó la creciente apreciación del tipo de cambio real del peso en relación con el dólar y generó una verdadera explosión del comercio exterior. Pero la apreciación del peso dificultó el vínculo entre grandes exportadores y proveedores nacionales, acentuando la importación de bienes intermedios, obstaculizó el surgimiento masivo de exportadores mexicanos y exacerbó la sustitución de productos mexicanos de consumo por importaciones, restándole dinámica a la economía.

Esta situación provocó un fuerte déficit comercial y de cuenta corriente y si a ello añadimos "los crecientes costos financieros de las empresas, la falta de dinamismo de los mercados internos, las dificultades encontradas en los poco aceitados encadenamientos productivos de la planta nacional, y las expectativas de incertidumbre y de creciente riesgo potencial, entre otras razones, explicaron el pobre desempeño de la formación bruta de capital fijo y de la actividad económica en general, durante 1994".[32] Lo cual precipitó a la economía a una fuerte crisis económica a finales de ese año.

3.2.3. Propuestas de la administración de Ernesto Zedillo y la Iniciativa Privada (1994-2000).

El colapso financiero de diciembre de 1994, así como las posteriores secuelas de incertidumbre económica y política iniciaron una nueva etapa de transformaciones, en la que se manifestó la incapacidad de la economía mexicana para generar ahorro interno. La depreciación de la moneda y la subsecuente fuga de capitales extranjeros especulativos hicieron insostenible el déficit en cuenta corriente.

[32] Vega López, Eduardo. Ibid. pág 102.

Una de las primeras medidas a favor de las mipymes ante la emergencia económica, fue el establecimiento del Acuerdo de Apoyo Financiero y Fomento a la Micro, Pequeña y Mediana Empresa (FOPYME). Este buscaba beneficiar a las empresas del país con adeudos de hasta seis millones de pesos, para lo cual se contemplaban descuentos en los pagos por un porcentaje máximo del 30% en un lapso de diez años. El FOPYME favoreció también la canalización de nuevos recursos crediticios hacia las mipymes.

Para calmar el mercado y hacer más llevadera la crisis, el gobierno de Estados Unidos propuso un paquete de rescate para combatir la severidad de la crisis. Las instituciones de fomento productivo iniciaron un replanteamiento de programas e instrumentos para intervenir en la crítica situación del endeudamiento empresarial. En los inicios de la crisis esta intervención estuvo dirigida a respaldar la cartera vencida de las empresas.

En 1995 el mayor reto para la administración de Ernesto Zedillo era restaurar la credibilidad, para ello era esencial poner en marcha un programa con metas realistas, asegurar que las tasas de interés reales a corto plazo fueran positivas, especificar políticas monetarias, fiscales y cambiarias claras, y proporcionar, de manera oportuna y transparente, la información necesaria para dar seguimiento al programa económico.

Aún cuando la crisis se derivó de problemas en el sector externo, el gobierno no podía dejar de reconocer que era indispensable continuar promoviendo las exportaciones, pero complementándose con una sustitución eficiente de importaciones y una política industrial activa. De hecho, diversos sectores desde los últimos años del sexenio anterior habían manifestado que la apertura se había dado de manera indiscriminada y sin una política industrial que permitiera concertar esfuerzos y orientar el desarrollo industrial.

Así pues, el 8 de mayo de 1996 el Ejecutivo presentó el Programa de Política Industrial y Comercio Exterior (PROPICE), el objetivo central de este programa era conformar, por medio de la acción coordinada con los sectores productivos, una planta industrial competitiva en escala internacional, orientada a producir bienes de alta calidad y mayor contenido tecnológico.

Metas externas

- Producir bienes de mayor calidad y alto contenido tecnológico, ante la agilización de la competencia internacional en los mercados de bienes intensivos en mano de obra.
- Mantener y generar condiciones atractivas para la inversión nacional y extranjera.

Metas internas

- Superar el rezago de las micro, pequeñas y medianas empresas.
- Promover una mayor integración de las cadenas productivas.
- Fomentar nuevos polos industriales y promover así un desarrollo regional más equilibrado.

Para cumplir con lo anterior, la política industrial se desarrollaría a lo largo de tres grandes líneas estratégicas:

1. Crear condiciones de rentabilidad elevada y permanente en la exportación directa e indirecta y ampliar y fortalecer el acceso de los productos nacionales a los mercados de exportación.

2. Crear mecanismos que aceleren el desarrollo de agrupamientos industriales, lo mismo regionales que sectoriales, de alta competitividad internacional, y fomentar la creciente integración a los mismos de empresas micro, pequeñas y medianas.

3. Fomentar el desarrollo de un mercado interno y la sustitución eficiente de importaciones, como sustento de la inserción de la industria nacional en la economía internacional.

La implementación de estas líneas estratégicas, a su vez, se fundamentaron en ocho políticas:

I. ***Estabilidad macroeconómica y desarrollo financiero.*** El aumento de las disponibilidad de financiamiento para las empresas con costos y condiciones internacionales, una mayor generación de ahorro interno y la predictibilidad del tipo de cambio real son condiciones indispensables para estimular la inversión de largo plazo y la modernización de la industria.

II. ***Creación y mejoramiento de la infraestructura física y de la base humana e institucional.*** La complejidad de la actividad industrial moderna hace que su adecuado desarrollo requiera el soporte de una infraestructura física eficiente: de comunicaciones, transportes y aprovisionamiento de energía; de una base humana sólida generada a través de la educación básica y especializada, así como de un sistema legal eficaz y expedito.

III. ***Fomento a la integración de cadenas productivas.*** Para asegurar la competitividad de las empresas es indispensable mantener la disponibilidad de insumos y componentes importados. Pero hay posibilidad de sustituir importaciones de manera eficiente y por esta vía, integrar nuevas cadenas productivas. Se debe incorporar a las mipymes a los encadenamientos productivos y promover el desarrollo regional a través de la conformación de agrupamientos industriales en las diversas zonas del país.

La integración de cadenas productivas se desarrollará en tres vertientes:

1. Apoyo a programas estatales o regionales orientados a fortalecer las capacidades locales para atraer agrupamientos industriales de elevada competitividad.

2. Fortalecer la integración de cadenas sectoriales a través de programas de desarrollo de: proveedores para industrias manufactureras, empresas integradoras para industrias de manufactura ligera, cadenas agroindustriales, proveedores del sector público, cadenas en la industria petroquímica, la industria automotriz y la minería.

3. Ampliación de la infraestructura de información industrial mediante la promoción de encuentros empresariales de proveedores, y la creación y fortalecimiento de redes nacionales de información de proveedores.

IV. ***Mejoramiento de la infraestructura tecnológica para el desarrollo de la industria.*** Esta política se compone de dos partes: modernización tecnológica y promoción de la calidad. La modernización tecnológica se reforzará con los programas de integración de cadenas productivas y se desarrollará a través de cinco vertientes:

1. Fortalecimiento de las capacidades tecnológicas básicas, en las empresas pequeñas y medianas.

2. Difusión entre la industria de guías tecnológicas básicas.

3. Promoción de la transferencia tecnológica del exterior, así como de las empresas líderes del sector industrial.

4. Fortalecimiento y difusión de los mecanismos para proteger la propiedad intelectual de patentes, marcas, diseños, etc.

5. Fomento de la cultura de innovación tecnológica en la industria.

V. ***Desregulación económica.*** La revisión del marco regulatorio perseguirá tres objetivos: minimizar los costos y la carga de trámites para el establecimiento y operación de empresas; garantizar que las nuevas disposiciones tengan el menor efecto posible sobre la competitividad de la planta productiva, y reducir, en las transacciones económicas la incertidumbre que se deriva de la obsolescencia de la legislación mercantil vigente.

VI. ***Promoción de exportaciones.*** Para impulsar las exportaciones mexicanas se instrumentarán y coordinarán medidas en materia de apoyos financieros; servicios de información, asesoría y capacitación en materia de comercio exterior, promoción al desarrollo de mercados; coordinación y facilitación de la exportación y fomento de la cultura exportadora.

VII. ***Negociaciones comerciales internacionales.*** Se continuará con una política de negociaciones que abra mercados, obtenga reciprocidad y establezca un marco transparente y predecible para los productores y exportadores mexicanos.

VIII. ***Promoción de la competencia.*** Se fomentará la competencia interna y la externa. Para la competencia interna se promoverá la participación de las empresas en los mercados nacionales y se combatirán las prácticas monopólicas. En lo referente a la competencia externa esta se basará en tres mecanismos: la política arancelaria, el combate a las prácticas desleales del comercio internacional y se promoverá la eficiencia en las regulaciones técnicas al comercio exterior.

La política industrial contenida en este programa difiere en mucho de la que se aplicó en el sexenio anterior, aquella se basaba en políticas macroeconómicas y su inducción sectorial, la desregulación y privatización de la planta productiva, una indiscriminada apertura comercial y la dirección de la economía en manos del mercado.

Este programa presenta una nueva visión, en la que la participación de la iniciativa privada con el gobierno era fundamental, además detallaba explícitamente la serie de mecanismos e instrumentos que se emplearían para ejecutar la política industrial.

Resumiendo, los aspectos más relevantes de este programa eran:

1. El desarrollo de las exportaciones manufactureras, ya que ellas serían la vía para una exitosa integración de México al proceso de globalización.

2. Se enfatiza que los encadenamientos productivos a nivel nacional y regional deben "reintegrarse", a fin de recuperar parte del mercado nacional y de que las empresas nacionales, en particular las mipymes se integren al proceso exportador.

3. La integración de cadenas productivas y de agrupamientos industriales sólo puede entenderse desde una perspectiva regional, mediante la sustitución eficiente de importaciones, la complementariedad de los mercados regionales y las relaciones comerciales interregionales. Así, las regiones no exportadoras podrán ser abastecedoras de materias primas y medios de consumo para las regiones, ciudades y poblaciones exportadoras.

4. El programa otorga una responsabilidad importante a los organismos empresariales para seleccionar programas, sectores y regiones que deben ser beneficiarios del mismo.

En términos generales, el PROPICE reflejaba las necesidades de la industria y ofrecía soluciones para actualizarla y hacerla competitiva internacionalmente; sin embargo también contenía limitaciones que hacían muy complicado que todo lo ofrecido se ejecutara realmente.

De entre las limitaciones destaca que el Programa no consideró los resultados de la política industrial de la administración anterior, y su análisis parte nuevamente de la crisis del modelo de sustitución de importaciones. Por consiguiente, tampoco se toma en cuenta la situación en que en ese momento se encontraba el aparato productivo nacional.

Tampoco se hace un estudio profundo de los instrumentos y programas creados por sus antecesores y que intervenían directamente en la promoción de las exportaciones (PITEX, DRAWBACK, ECEX, ALTEX, etc.).

Finalmente, en gran parte de los lineamientos propuestos se hace mención que los resultados se obtendrían a largo plazo, y bajo estas circunstancias ¿cómo garantizar que las políticas propuestas tendrían continuidad en sexenios posteriores?. Al momento de elaborar esta investigación, este periodo de gobierno ha finalizado, así pues en los siguientes capítulos se irán analizando la evolución y los resultados de algunos de los mecanismos contenidos en este Programa, y se analizarán las propuestas en política industrial del actual sexenio.

Propuestas de la Iniciativa Privada.

Los pobres resultados de la política industrial aplicada por Salinas de Gortari se derivaron en gran parte del desacuerdo que sentía el sector empresarial con los mecanismos propuestos. Tomando en consideración esta experiencia y basado en la organización industrial de los países desarrollados (en la que empresas y gobierno trabajan de manera conjunta), la administración de Ernesto Zedillo decide dar un papel relevante a la participación de la iniciativa privada en la elaboración y ejecución de instrumentos de política industrial.

Así pues, algunos organismos empresariales, vierten sus opiniones sobre el desarrollo industrial que ha acontecido en los últimos años, y ofrecen sus propuestas y observaciones para complementar el PROPICE. A continuación se presenta el análisis de la Cámara Nacional de la Industria de la Transformación (CANACINTRA):

El sector empresarial es consciente de que un condicionante fundamental del crecimiento económico es el sector externo. No obstante, es un hecho de que las crisis de los últimos veinte años están asociadas a la incapacidad de hacer frente a los requerimientos de divisas que reclama la balanza comercial, la amortización de la deuda externa y algunas otras obligaciones con el exterior.

Pese a la apertura comercial, la firma de acuerdos comerciales, y al conjunto de políticas aplicadas con anterioridad, cada vez más se han ido desarticulando las cadenas productivas, han desaparecido micro y pequeñas unidades industriales y se ha profundizado la dependencia de los insumos importados.

Para resolver este problema, el PROPICE propone una estrategia basada en la competitividad y el acceso a los mercados internacionales, no es una medida que involucre un cambio estructural a fondo, ya que al parecer lo que se busca es dar un mayor auge a las exportaciones y continuar con el círculo vicioso en el que exportar más es equivalente a mayor importación de insumos. Para revertir esta situación, es necesario apoyar a los sectores industriales susceptibles de sustituir importaciones sin que ello implique una reconversión tecnológica radical. En algunos casos, modificar la

organización o la gestión de la empresa es suficiente para permitir una mejora sustancial en su productividad. Para ello, no basta con abrirse a la competencia externa; es fundamental que las empresas cuenten con financiamiento, con una estructura impositiva flexible, con facilidades para asociarse, con información sobre proveedores y compradores, con una infraestructura que no encarezca el transporte, mano de obra capacitada, entre otros factores.

En una estrategia de este tipo, la acción gubernamental es vital. En todos los países asiáticos o europeos que cuentan con una estructura industrial competitiva el gobierno interviene implícita o explícitamente a través de subsidios, exenciones y estímulos que reciben las empresas, además de una gran protección a las industrias más rezagadas porque son las que mayor volumen de mano de obra ocupan. Lo que si es un hecho, es que no se pueden esperar resultados exitosos en el corto plazo, pues la vinculación entre las pequeñas empresas y entre éstas y las grandes unidades ha llevado varias décadas. En este lapso se transforma una estructura productiva importadora en una exportadora.

En México pese a los intentos gubernamentales sucede lo contrario, algunos años de crecimiento y auge económico son el antecedente inmediato de crisis económicas; es por ello que se requiere de reestructurar la vinculación y organización productivas. A diferencia de la propuesta del PROPICE, la sustitución de importaciones, la generación de ahorro interno y la mayor competitividad no son resultado, sino premisa de una estrategia de competitividad y adecuada inserción en los mercados internacionales; es decir, se debe privilegiar el mercado interno y en este sustentar las posibilidades de expansión.

Si bien es cierto que en los últimos 10 años de ser exportadores tradicionales de petróleo se ha pasado a ser vendedores de manufacturas, el problema es que no hay diversificación de productos y se depende en mucho de las importaciones. Además los bienes que se exportan no incorporan grandes avances tecnológicos (salvo la informática), como es el caso de las economías más competitivas en los mercados mundiales.

Por ello se propone que en lugar de incorporar tecnología extranjera de punta en los procesos productivos, resultaría más conveniente impulsar un proceso de innovación tecnológica propia sobre la base de una estructura productiva ya existente. Porque no se puede aspirar a incorporar tecnologías de punta cuando no se cuenta con la infraestructura humana ni productiva para que esa incorporación derive en una expansión económica. En todo caso, lo que se provocaría sería una mayor polarización entre los sectores tradicionales y los modernos y un desplazamiento de mano de obra de éstos últimos a los primeros.

Lo ideal es establecer un canal de vinculación entre las industrias que han logrado un mayor desarrollo organizacional y productivo y transmitirlo a las unidades que potencialmente pudieran realizarlos. También dentro de las políticas propuestas por el Estado debe de rescatarse el aspecto social, por lo que debe de eliminarse la falsa creencia de que las empresas intensivas en mano de obra son improductivas o que son las que tienen menores posibilidades de insertarse al mercado mundial, aún cuando pudiera parecer retrógrado hay que hacer uso de la ventaja de tener gran cantidad de mano de obra, ya que bien canalizado este es un factor que facilitaría en mucho la puesta en marcha de los instrumentos estatales y además porque no se puede omitir la importancia del ámbito social en una estrategia de crecimiento económico.

Una política industrial orientada a los fines antes señalados tendría que perfilarse en dos grandes vertientes: la primera de ellas se vincula con la asociación de empresas con características semejantes para homogeneizar los sectores productivos; la segunda se refiere a la integración regional.

Con respecto a la segunda vertiente es necesario finalizar con la aguda concentración Industrial (Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey), ya que la existencia de sólo tres polos de desarrollo ha imposibilitado la expansión del mercado interno, ha propiciado la fragmentación de los mercados regionales y ha favorecido la conformación de una estructura productiva oligopólica.

Por ello, es fundamental implementar una política industrial de corte regional que permita mejorar la competitividad de la planta productiva nacional, basada en un desarrollo tecnológico adecuado a las condiciones y ventajas que cada región mantiene, lo cual permitiría incrementar la participación de las localidades en el comercio internacional. La aplicación regional de la política industrial (que consiste en la incorporación de una dimensión espacial y territorial en la acción de los agentes económicos de las localidades), debe ser impulsada con el fin de incrementar la competitividad de los productos nacionales.

Para poder lograr una política industrial con corte regional, es indispensable que estas acciones cubran los siguientes requisitos:

- Creación, promoción y fortalecimiento de ventajas comparativas dinámicas por región, para permitir la incorporación de progreso técnico por la vía de una acción de promoción gubernamental, donde las organizaciones empresariales e industrias participen activa y ampliamente.

- Consensos regionales. Acuerdos explícitos entre el gobierno, organizaciones de empresarios y trabajadores, sobre los objetivos, estrategias, herramientas y medidas específicas que se pretendan aplicar. Es indispensable contar con metas cuantificables y precisas, mecanismos de seguimiento y evaluación, así como acciones tanto correctivas como de estímulo a los casos exitosos.

- Perspectiva de largo plazo y estabilidad económica. Con el fin de dotar de competitividad a la planta productiva, se recomienda la aplicación de medidas de corto y mediano plazo que incorporen una visión de largo plazo. Para lo anterior es necesario contar con un marco de estabilidad económica con el fin de poder tomar decisiones en materia de inversión, producción, etc., que permitan cierta certidumbre a los productores.

El reto consiste en poder articular una visión de crecimiento *desde abajo*, surgida de las localidades y apoyada por la federación. Es decir, se trata de complementar la tradicional visión de crecimiento económico a nivel nacional *desde arriba*, a otra que se traduzca en la internacionalización de las regiones, para así promover la globalización de la economía mexicana con un fuerte énfasis regional.

En este sentido las acciones específicas son las siguientes:

1. Elaboración de un diagnóstico nacional por regiones que recoja los puntos de vista de los distintos agentes productivos de la entidad, de cómo se podría aplicar una política industrial de corte regional.

2. Promoción del asociacionismo de empresas.

3. Canalización de recursos financieros adecuados a los proyectos considerados como prioritarios.

4. Fortalecimiento de las representaciones empresariales a nivel regional, con el fin de poder atender las necesidades de representación y de prestación de servicios específicos para las empresas.

5. Mayor vinculación entre centros de investigación tecnológica regional y empresas de la región.

6. Vinculación de pequeñas y medianas empresas con empresas exportadoras de mayor tamaño.

7. Creación de instancias financiadas con recursos públicos en sus primeras fases, donde prevalezca el enfoque micro, con el fin de priorizar las actividades dirigidas al funcionamiento específico de los negocios. Asimismo es indispensable la visión sistémica industrial, donde se propicie la cooperación y competitividad entre las empresas productoras o las involucradas con el sector correspondiente.

3.3. La política económica del gobierno de Vicente Fox (2000-2006).

El año 2000 dio inicio a una nueva etapa en la historia política de México, ya que por primera vez asume la presidencia el Partido Acción Nacional (PAN), gracias a la pérdida de confianza de las mayorías hacia el partido oficial (PRI) y la necesidad de un cambio esperanzador para las clases populares.

A cerca del segundo año de gobierno de la actual administración, encabezada por Vicente Fox, hay una incertidumbre generalizada, pues aún cuando el ejecutivo ha manifestado buenas intenciones para mejorar la forma de gobernar, es evidente que todavía no se ha delimitado la estrategia a seguir para conducir el destino de nuestro país. Asimismo, la opinión pública hasta cierto punto ha perdido credibilidad hacia el nuevo gobierno por el incumplimiento de promesas de campaña y porque todavía no es palpable ese "cambio" por el que se votó.

Hacia finales del año 2001 se presentó el Plan Nacional de Desarrollo (2001-2006). En este documento se pone de manifiesto que el gobierno está sensibilizado ante los factores sobre los que se sustenta la globalización (nuevas tecnologías, mayor competitividad, apertura comercial más profunda, etc.), hace también un análisis sobre la transición del modelo de sustitución de importaciones al neoliberalismo económico. En realidad no hay una gran diferencia entre las propuestas derivadas de administraciones pasadas, sólo se enfatiza que gracias al gran paso democrático que se ha dado será más fácil alcanzar el desarrollo económico que se ha planteado desde hace 20 años.

En el terreno económico el objetivo principal del gobierno es alcanzar un crecimiento estable, sostenido y sustentable, el cual debe estar caracterizado por bajos niveles de inflación, por certidumbre en los parámetros financieros, el incremento en la competitividad y por su ampliación a sectores y regiones rezagadas, aunado a ello el incremento gradual de los salarios reales.

La meta es lograr que para el año 2025 México se consolide como un país altamente competitivo, con un crecimiento económico equitativo, incluyente y sostenido, capaz de reducir las diferencias económicas y sociales extremas, y de brindar a todas las personas oportunidades de empleo e ingreso para una vida digna.

Las estrategias por las cuales será posible alcanzar este propósito son:

- Un entorno macroeconómico estable sustentado en finanzas públicas sólidas.
- La programación eficaz y transparente del gasto público en áreas de educación, salud e infraestructura.
- Un sistema financiero sólido y eficaz en el apoyo al aparato productivo.

- Una mayor flexibilidad microeconómica apoyada en reglas claras y normas similares a las de los países industrializados.
- El apoyo a la educación permanente, la capacitación laboral y el desarrollo tecnológico.
- El uso sustentable de los recursos naturales y el respeto al medio ambiente.
- La superación de los rezagos en infraestructura pública y privada.
- La planeación regional, reforzada por la coordinación entre el Ejecutivo federal y los gobiernos estatales.

Para tener estabilidad macroeconómica, se proponen las mismas recetas de antaño: finanzas públicas sanas; mejorar el sistema hacendario; fortalecer el ahorro interno a través del fortalecimiento del sistema bancario y de intermediarios no financieros además de crear la banca social (regular el ahorro y crédito popular); reactivación de la banca de desarrollo e incorporar el mercado de valores al aparato productivo.

Una novedad es la creación de instrumentos de política para confrontar riesgos y promover la estabilidad, entre ellos se encuentran: la operación del fondo de estabilización petrolera; la programación cuidadosa y multianual del balance entre deuda externa e interna; la ampliación de plazos de instrumentos de deuda interna nominal; la promoción del ahorro privado de largo plazo; la eliminación de las imperfecciones de los mercados financieros, y la administración de los riesgos de la hacienda pública, los flujos de divisas y las variables en las que influye el gobierno.

La competitividad es uno de los objetivos estratégicos del presente gobierno. Gracias a la apertura comercial se ha observado un incremento en la competitividad del aparato productivo nacional, no obstante este incremento es de carácter asimétrico pues se ha concentrado en la producción de bienes comerciales, participan sólo algunas regiones del país y no ha sido incluyente hacia la totalidad de la fuerza de trabajo.

En México hay grandes rezagos en el marco jurídico, en infraestructura física, en capacitación e inversión en capital humano, y en la investigación y desarrollo, factores que en conjunto influyen en la competitividad. Para resolver esta problemática se plantean las siguientes estrategias:

a) **Promover el desarrollo y la competitividad sectorial.** Consiste en establecer un adecuado marco institucional que contemple un ambiente político y económico estable, con regulaciones que ofrezcan seguridad jurídica para el establecimiento, promoción y desarrollo de las empresas, en especial las mypimes. Se buscará el fortalecer las cadenas productivas, integrando a las empresas rezagadas al desarrollo tecnológico y asegurando su inserción en las cadenas de valor de las empresas nacionales de vanguardia. Además se ofrece mejorar la infraestructura física y hacer más dinámicos los sectores: eléctrico, petroquímico y gas natural, agropecuario, construcción, minero y turismo.

b) **Crear infraestructura y servicios públicos de calidad.** Se fortalecerá la inversión pública y privada en la infraestructura de transporte (carretero, ferroviario, marítimo y aéreo) y telecomunicaciones. Asimismo, se ampliará la cobertura y calidad de los servicios de: electricidad, agua de riego y potable, alcantarillado y saneamiento.

c) **Formación de recursos humanos y una nueva cultura empresarial.** Se dará impulso a la capacitación y asistencia técnica en los procesos de producción, distribución y comercialización; el desarrollo de habilidades gerenciales para una adecuada toma de decisiones en aspectos como dirección, logística, operaciones, contabilidad y gestión; el involucramiento de trabajadores de planta y administrativos entre sí en la solución de problemas de las empresas. También se promoverá una nueva cultura empresarial que elimine práctica incompetitivas y favorezca el

desarrollo de los mercados, además de capacitar a los empresarios en cuestiones de comercio exterior. Habrá una mayor promoción del autoempleo y el desarrollo de mipymes competitivas.

d) **Impulsar una nueva cultura laboral y una reforma del mercado laboral.** Esta nueva cultura se refiere al establecimiento de condiciones para un empleo digno y bien remunerado; para ello se profundizarán los programas de capacitación y desarrollo de asistencia técnica para trabajadores desempleados y en activo, y se propiciará la transparencia en las relaciones entre obreros, patrones y gobierno.

e) **Promover una inserción ventajosa del país en el entorno internacional y en la nueva economía.** Para aprovechar la inserción de México a los diversos acuerdos bilaterales y multilaterales de comercio e inversión, se debe promover la diversificación productiva y la expansión de los mercados externos, así como mejorar el marco jurídico, administrativo y regulatorio del comercio exterior.

f) **Promover el uso y aprovechamiento de la tecnología y de la información.** Diversas son las acciones que se proponen para lograr esta meta, entre ellas se encuentran el mejoramiento del sistema nacional de metrología, normalización y evaluación de la conformidad. Para incorporar y aprovechar los últimos avances tecnológicos a la planta productiva se pretende: divulgar entre la sociedad la cultura tecnológica; fomento de la tecnología local y adaptación de la extranjera; incorporar las tecnologías de la información (informática y telecomunicaciones) al desarrollo de la cultura empresarial; desarrollo de tecnologías para el sector agropecuario; apoyar la formación de recursos humanos en sectores estratégicos; mejorar los apoyos a los centros de investigación e información para que apoyen con mayor eficacia la competitividad de las empresas, la formación de recursos humanos y la actividad científica y tecnológica; fomento de la reconversión digital de procesos dentro de las empresas, especialmente las mipymes.

g) **Consolidar e impulsar el marco institucional y la mejora regulatoria que simplifique la carga administrativa de las empresas.** El marco institucional dará seguridad jurídica al establecimiento, promoción, desarrollo y mantenimiento de las empresas, y promoverá y protegerá los derechos del consumidor, asegurando condiciones de calidad y competencia en las relaciones comerciales.

h) **Promover mayores flujos de inversión extranjera directa.** Para complementar el ahorro interno, todas las dependencias de gobierno deben difundir las oportunidades de inversión en México.

i) **Fortalecer el mercado interno.** El propósito es mejorar el sistema de distribución comercial, basado en las prácticas comerciales sanas entre comerciantes y consumidores, seguridad jurídica para las transacciones e inversiones, disponibilidad de información y abasto oportuno y suficiente.

j) **Instrumentar una política integral de desarrollo empresarial.** Con el apoyo del sector empresarial mexicano se buscará aprovechar las oportunidades para lograr un desarrollo económico, a través de impulsar la creación de empleo e innovación tecnológica en las mipymes.

En complemento al último punto, ya se han puesto en marcha algunos apoyos para las mipymes entre los que encontramos: la creación de la Subsecretaría para la Pequeña y Mediana Empresa, el establecimiento del Programa de Microcréditos, asimismo se está planteando incrementar recursos financieros a la Red Cetro-Crece y a instituciones como Nafin, Bancomext y a algunos programas (Fifomi, Fonatur, Fira), con el fin de establecer fondos de garantía, favorecer el desarrollo de proveedores y mejorar el equipamiento y capital de trabajo.

Para fortalecer el desarrollo económico es necesario que las acciones que encamine el Estado sean incluyentes, por esta razón se propone dar un tratamiento especial a las mipymes y las clases marginadas (indígenas y otros grupos en extrema pobreza), por lo que se ofrecen programas de capacitación y asesoría, mejorar las condiciones de crédito y servicios públicos, además de la continuidad de programas como Procampo y Progresa, y la creación de algunos otros como el Programa de Microcréditos.

Por último, se establece la necesidad de lograr un desarrollo regional más equilibrado y sustentable. Uno de los planteamientos más importantes es el apoyar el desarrollo de las regiones tomando en cuenta sus potencialidades (posesión de recursos, condiciones de infraestructura, mano de obra), con el fin de frenar el proceso migratorio hacia las grandes zonas urbanas (Ciudad de México, Guadalajara, Monterrey y la frontera norte). Uno de los primeros pasos es el Plan Puebla-Panamá, que tiene como fin lograr el desarrollo en las zonas sur y sueste de nuestro país, incluyendo algunos países de Centroamérica que tienen características (climatológicas, culturales, económicas) similares.

El cuidado del medio ambiente, se ha convertido en una exigencia internacional, es por ello que a la par del desarrollo económico se debe promover el cuidado al medio ambiente; así el establecimiento de nuevas zonas industriales y/o urbanas debe ser cuidadoso evitando el deterioro ecológico.

3.4. Evolución de las cadenas productivas en México.

Una vez analizadas la política industrial y las condiciones socioeconómicas en México durante la etapa sustitutiva de importaciones (1940-1982) y la transición al modelo industrial exportador (derivado del neoliberalismo), resulta indispensable hacer algunas reflexiones para que a partir de ahí se pueda efectuar una primera aproximación al desarrollo de clusters o cadenas productivas en nuestro país.

Al resquebrajarse el modelo de sustitución de importaciones dada su inoperabilidad para ajustarse a los requisitos de competitividad internacional, la política de cambio estructural (apertura al exterior, liberalización de los mercados internos y privatización de la economía), reflejada en el modelo industrial exportador se presentó como una alternativa de desarrollo y modernización para el aparato productivo nacional. Inicialmente, se pensó que la apertura podía activar los mecanismos necesarios para fortalecer a las exportaciones en su totalidad, sin embargo el balance ha sido hasta ahora muy desigual y sus beneficios se han concentrado en los sectores más modernos y vinculados desde antes de la apertura con el exterior. Esta desigualdad, ligada a la falta de integración con las micro, pequeñas y medianas empresas han sido determinantes para inhibir la expansión del sector exportador nacional (sin incluir maquiladoras) y la competitividad de la economía mexicana.

Además, cabe señalar que el comercio mexicano se ha vuelto mucho más horizontal e intraindustrial dentro de las grandes cadenas globales, puesto que las principales compañías exportadoras (que paradójicamente son también las que más importan) son de origen extranjero y pertenecen al régimen maquilador; sectorialmente, las industrias más favorecidas han sido la automotriz, autopartes, electrónicos, maquinaria y textil.

La industria maquiladora no brinda grandes beneficios para México (salvo el empleo y la introducción de procesos productivos modernos), ya que su potencial es asimilado por otras economías, en especial la de Estados Unidos, las cuales obtienen enormes ventajas competitivas por la reducción de costos al producir en territorio mexicano. La maquila ha seguido también el ciclo de la crisis: mientras es mayor la devaluación del peso mexicano, ésta tiende a aumentar; además, el trabajo barato atrae a las industrias intensivas en mano de obra lo que implica un efecto negativo para México, porque no

fomenta una mayor calificación de los trabajadores y junto con ello no propicia la atracción de industrias con contenido tecnológico mayor.

El modelo industrial exportador ha polarizado aún más las tendencias económicas, sociales y territoriales, esto significa que hay una mayor concentración económica en pocas firmas exportadoras y grupos ubicados en algunas regiones, los cuales no tienen mucha relación con el resto de la economía nacional. Este fenómeno se ha recrudecido por la falta de una política industrial y comercial eficiente, ya que el gobierno ha subordinado la importancia de estas políticas a las prioridades macroeconómicas (control de la inflación, déficit fiscal y atracción de la inversión extranjera).

La inversión extranjera directa (IED), desde el inicio de la apertura comercial se convirtió en una de las premisas fundamentales del gobierno. Es así, que desde 1988, se dio inicio a una liberalización gradual de la IED en todos los sectores, actualmente las únicas dos actividades que no permiten la participación extranjera es la petroquímica básica y la electricidad.

La apertura mexicana coincidió con la reestructuración de las grandes empresas norteamericanas que tuvo lugar en la década de los 80's, es por ello que no es raro encontrar que fue a partir de esa década que se captaron los mayores flujos de IED, básicamente a través de la industria maquiladora. México resultaba particularmente atractivo por el tamaño y potencial del mercado interno, bajo costo de la mano de obra, exenciones fiscales, localización estratégica, los acuerdos de libre comercio a los que pertenece, calidad del trabajo y la administración.

Durante el periodo de 1983 a 1993, la IED tuvo un crecimiento anual de 18%. Del total de los flujos de IED el 63% procedían de E.U. y un 24% de la UE. El sector que más captó inversiones extranjeras fue el manufacturero que acaparó el 66% en el periodo 1980-1988 y 29% durante 1989-1993. Por ramas de actividad económica, los automóviles, alimentos y bebidas, otros productos químicos y productos químicos básicos absorbieron en conjunto el 37% del total; destacando la industria automotriz que abarcó el 12% del total.

Con la aplicación del modelo industrial exportador, nuestro país fue considerado durante la década de los noventas como un ejemplo a seguir para todas las economías emergentes, no obstante, aún no se ha logrado un auge generalizado y equitativo para todos los agentes económicos. "México ha sido uno de los grandes gananciosos en términos de competitividad internacional, lo que se ha traducido en la instalación de plantas modernas y el estímulo de la economía mexicana en ciertas industrias en proceso de internacionalización, como la automotriz, la electrónica y la confección de prendas de vestir. El éxito exportador mexicano no ha significado un desarrollo equilibrado y un crecimiento sostenido de su economía. En el país subsisten dos economías paralelas: una moderna, que crece a partir de las exportaciones al mercado norteamericano, y una tradicional, basada en la agricultura y otras actividades poco dinámicas. Estas dos economías no se articulan adecuadamente y existe escasa integración de la economía moderna con el resto de la economía nacional, en que gran parte de los insumos son importados y cuyo dinamismo proviene del exterior".[33]

El sector manufacturero es el que ha obtenido las mayores ganancias con la aplicación del nuevo modelo, como ejemplo, basta mencionar que en el periodo 1988-2000 tuvo una tasa de crecimiento promedio anual de 5% frente al 3% de la economía total; pero es también el sector que más ha contribuido al creciente déficit comercial. Es decir, que para funcionar o tener el dinamismo del que goza requiere de un creciente volumen de importaciones, a las cuales puede tener acceso con

[33] Mortimore, Michael y Wilson Peres. **La competitividad empresarial en América Latina y el Caribe.** Revista de la CEPAL. No. 74, agosto de 2001. pág. 45.

fomenta una mayor calificación de los trabajadores y junto con ello no propicia la atracción de industrias con contenido tecnológico mayor.

El modelo industrial exportador ha polarizado aún más las tendencias económicas, sociales y territoriales, esto significa que hay una mayor concentración económica en pocas firmas exportadoras y grupos ubicados en algunas regiones, los cuales no tienen mucha relación con el resto de la economía nacional. Este fenómeno se ha recrudecido por la falta de una política industrial y comercial eficiente, ya que el gobierno ha subordinado la importancia de estas políticas a las prioridades macroeconómicas (control de la inflación, déficit fiscal y atracción de la inversión extranjera).

La inversión extranjera directa (IED), desde el inicio de la apertura comercial se convirtió en una de las premisas fundamentales del gobierno. Es así, que desde 1988, se dio inicio a una liberalización gradual de la IED en todos los sectores, actualmente las únicas dos actividades que no permiten la participación extranjera es la petroquímica básica y la electricidad.

La apertura mexicana coincidió con la reestructuración de las grandes empresas norteamericanas que tuvo lugar en la década de los 80's, es por ello que no es raro encontrar que fue a partir de esa década que se captaron los mayores flujos de IED, básicamente a través de la industria maquiladora. México resultaba particularmente atractivo por el tamaño y potencial del mercado interno, bajo costo de la mano de obra, exenciones fiscales, localización estratégica, los acuerdos de libre comercio a los que pertenece, calidad del trabajo y la administración.

Durante el periodo de 1983 a 1993, la IED tuvo un crecimiento anual de 18%. Del total de los flujos de IED el 63% procedían de E.U. y un 24% de la UE. El sector que más captó inversiones extranjeras fue el manufacturero que acaparó el 66% en el periodo 1980-1988 y 29% durante 1989-1993. Por ramas de actividad económica, los automóviles, alimentos y bebidas, otros productos químicos y productos químicos básicos absorbieron en conjunto el 37% del total; destacando la industria automotriz que abarcó el 12% del total.

Con la aplicación del modelo industrial exportador, nuestro país fue considerado durante la década de los noventas como un ejemplo a seguir para todas las economías emergentes, no obstante, aún no se ha logrado un auge generalizado y equitativo para todos los agentes económicos. "México ha sido uno de los grandes gananciosos en términos de competitividad internacional, lo que se ha traducido en la instalación de plantas modernas y el estímulo de la economía mexicana en ciertas industrias en proceso de internacionalización, como la automotriz, la electrónica y la confección de prendas de vestir. El éxito exportador mexicano no ha significado un desarrollo equilibrado y un crecimiento sostenido de su economía. En el país subsisten dos economías paralelas: una moderna, que crece a partir de las exportaciones al mercado norteamericano, y una tradicional, basada en la agricultura y otras actividades poco dinámicas. Estas dos economías no se articulan adecuadamente y existe escasa integración de la economía moderna con el resto de la economía nacional, en que gran parte de los insumos son importados y cuyo dinamismo proviene del exterior".[33]

El sector manufacturero es el que ha obtenido las mayores ganancias con la aplicación del nuevo modelo, como ejemplo, basta mencionar que en el periodo 1988-2000 tuvo una tasa de crecimiento promedio anual de 5% frente al 3% de la economía total; pero es también el sector que más ha contribuido al creciente déficit comercial. Es decir, que para funcionar o tener el dinamismo del que goza requiere de un creciente volumen de importaciones, a las cuales puede tener acceso con

[33] Mortimore, Michael y Wilson Peres. **La competitividad empresarial en América Latina y el Caribe.** Revista de la CEPAL. No. 74, agosto de 2001. pág. 45.

facilidad gracias a la ayuda que le brinda la sobrevaluación del tipo de cambio, lo cual a su vez tiene implicaciones negativas para México puesto que ha provocado una significativa ruptura de encadenamientos productivos locales.

En general, las diferencias y la concentración de la riqueza regional son mayores cada vez. Si se clasifican a las regiones de nuestro país tomando como base a la actividad manufacturera se tiene:

a) Un primer conjunto que agrupa al Distrito Federal, Estado de México, Jalisco y Nuevo León, que son estados cuya manufactura se consolida bajo la estrategia de industrialización basada en la sustitución de importaciones, tienen una participación importante en las exportaciones y presentan los niveles de producto por trabajador más elevados en las manufacturas mexicanas.

b) Una segunda categoría que identifica el patrón de crecimiento de la zona norte fronteriza que recibió un fuerte impulso industrializador en los años sesenta, con el programa de industrialización fronterizo maquilador de exportación. Esta área ha resultado especialmente promovida con el cambio de estrategia económica basada en las exportaciones y es también la más beneficiada con la firma del TLCAN. Facilidades fiscales, costos de transporte y economías de aglomeración con los estados fronterizos del sur estadounidense, están en la base del crecimiento de esta región. Aquí se incluyen los estados de Baja California Norte, Chihuahua, Coahuila, Sonora y Tamaulipas.

c) Una tercera categoría que abarca a aquellas regiones de acelerada industrialización reciente fuera de las áreas antes mencionadas. Comprende a los estados que han incrementado su participación en el sector manufacturero gracias al traslado de maquiladoras hacia el interior del país, como son: Hidalgo, Morelos, Puebla, Querétaro, Tlaxcala, Aguascalientes, Guanajuato, Michoacán y San Luis Potosí.

d) Finalmente se encuentra un cuarto grupo que representa a los estados con mayor marginación y una pobre participación en la generación de bienes manufacturados. Destacan las zonas sureste, formada por los estados de Veracruz, Tabasco, Campeche, Yucatán y Quintana Roo; la región sur: Guerrero, Oaxaca y Chiapas, y un grupo de estados que no necesariamente se clasifican como una región: Colima, Baja California Sur, Durango, Zacatecas y Sinaloa.

Lo anterior, permite afirmar que la economía de México es cada vez menos nacional, si se entiende por ello la creciente desigualdad en los niveles de integración de unas regiones con otras o al interior de los sectores, que obedece a la priorización de aquellas regiones o actividades cuyo mercado principal de destino es el norteamericano, relegando al resto.

El desarrollo de clusters[34] en México está fuertemente ligado a la heterogeneidad regional existente, y al desarrollo tecnológico. Tomando en cuenta estos dos elementos, en México pueden identificarse dos modalidades de agrupamientos industriales: a) aquellos originados por la industria maquiladora (en su mayoría norteamericana), y b) los encadenamientos generados a partir de una actividad económica tradicional en una región. No obstante algunos autores frecen otras modalidades, por ejemplo Kurt Unger clasifica a los encadenamientos a partir del producto y considerando tres aspectos: 1) la importancia de la cercanía de la demanda, 2) especialización por exigencias de alta

[34] Jorge Carrillo y Alfredo Hualde indican que un cluster debe ser entendido como la concentración de empresas de un solo sector en una misma región (condición necesaria), con relaciones inter e intrafirma (condición suficiente), con relaciones entre sectores (condición de escalamiento), con intervención de agentes gubernamentales y privados (condición sistémica) y con proyectos estratégicos de competitividad sistémica (condición extraordinaria).

escuela (demanda intra e interindustrial), y 3) producción con alcance regional (especialización por regiones).[35]

En lo referente a los clusters derivados del establecimiento de plantas maquiladoras en la zona fronteriza del país, cabe destacar que dichas plantas permitieron un importante nivel de desarrollo en algunas ciudades como Tijuana y Ciudad Juárez, las cuales observan una importante concentración de plantas fabricantes de autopartes y productos de consumo electrónico. No obstante, aunque en sus inicios la industria maquiladora se estableció en la frontera norte, aprovechando la cercanía con E.U., poco a poco se fue trasladando a aquellas regiones que le permitieron mejores condiciones de infraestructura y disponibilidad de mano de obra calificada tales como la región central del país (Ciudad de México, Hidalgo, Estado de México, etc.), y algunos otros estados como Jalisco y Nuevo León.

Las características propias de la industria maquiladora: estar dedicadas a las actividades más dinámicas y con orientación exportadora como las industrias automotriz, electrónica y textil; ser propiedad de capitalistas extranjeros; tener organización empresarial y procesos de producción flexibles, contenido tecnológico mayor, entre otros, han conducido a que los clusters pertenecientes a esta industria sean más competitivos internacionalmente (en especial de las industrias automotriz, electrónica, y textil y confección) que aquellos derivados de las actividades tradicionales, ahondando más las disparidades regionales.

En lo relativo a los clusters derivados de actividades tradicionales (calzado, muebles, artesanías, alimentos), éstos destacan por estar conformados en su mayoría por pequeñas y medianas empresas de capital nacional, ser de bajo nivel técnico, tener relaciones poco profundas con otras firmas, estar orientadas básicamente al mercado interno, entre otras características que los ponen en clara desventaja frente a los pertenecientes a la industria maquiladora. Existen también actividades en las que México tiene una gran especialización como la industria petroquímica básica, sin embargo, esta es una actividad que es muy "madura" tecnológicamente hablando, por lo cual las innovaciones en este sector son muy pequeñas y no facilitan un mayor proceso de aprendizaje que pudiera ser extensivo a otros campos.

Para tener una visión más clara de las modalidades antes indicadas, a manera de ejemplo se exponen los casos de tres encadenamientos productivos: el cluster de televisores en Tijuana y el cluster electrónico en Jalisco (clusters maquiladores) y el cluster del calzado en Guadalajara y León (cluster tradicional).

3.4.1. El cluster de televisores en Tijuana.[36]

El conglomerado electrónico establecido en Tijuana se dedica principalmente a la producción de televisores. El crecimiento de la industria de televisores en México ha sido resultado de las transformaciones de esta industria en los Estados Unidos. En la segunda mitad de la década de los ochenta los productores norteamericanos de este bien fueron desplazados por las firmas asiáticas y europeas. Las firmas asiáticas se establecieron en la Ciudad de Tijuana ante las dificultades de establecerse propiamente en territorio norteamericano (proteccionismo).

[35] Unger, Kurt. **La innovación tecnológica en la industrialización mexicana. Una aproximación al desarrollo de clusters en México.** Conferencia dictada dentro del Seminario de Política Industrial, 30 de mayo de 2002. FE-UNAM.
[36] Carrillo, Jorge y Alfredo Hualde. **Desarrollo regional y maquiladora fronteriza: peculiaridades de un cluster electrónico en Tijuana.** El Mercado de Valores. Octubre del 2000. pp. 45-56.

Indudablemente, la localización de firmas como Sony, Matsushita, Sanyo, Hitachi, JVC y Samsung responde a dos motivos: la cercanía con E.U. que es uno de los mercados más grandes en el consumo de televisores, y el aprovechamiento del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), ya que al producir en México cumplen con las reglas de origen y entran con más facilidad al mercado norteamericano, además de que nuestro país ofrece la disponibilidad de un mercado de insumos, bienes, servicios y fuerza de trabajo especializada a lo que puede agregarse que Tijuana cuenta con una historia de evolución y aprendizaje tecnológico reconocida internacionalmente.

Al ser de origen asiático, estas firmas han incorporado procesos de manufactura y organización semejantes al modelo japonés (justo a tiempo, mejoramiento continuo o *kaizen* y control de calidad, examinados en el apartado 2.2.). Asimismo, estas empresas aunque mantienen escasos proveedores regionales, desarrollan encadenamientos intrafirma e interfirma, dando lugar a un proceso de integración centralizada a través de complejos industriales en el lado mexicano.

Estos encadenamientos incluyen no sólo a las plantas ensambladoras o de manufactura terminal, sino también a empresas abastecedoras de componentes que operan en la localidad bajo una estrecha coordinación con las ensambladoras, y en algunos casos con proveedores de tercer nivel que son los que abastecen a los proveedores de las ensambladoras finales; las cuales en conjunto laboran bajo esquemas de estrecha colaboración y el sistema justo a tiempo.

Las firmas de procedencia japonesa como Sony, Matsushita, Sanyo, Hitachi y JVC han empleado estrategias que las distinguen de sus competidores establecidos también en México (LG, Daewoo, Samsung, Philips, etc.), ya que han ido trasladando a sus plantas mexicanas, operaciones ligadas a la producción de componentes más complejos e intensivos en capital, especialmente aquellos que bajo el TLCAN resultan más afectados por las reglas de origen. Esta estrategia ha sido de tal importancia que las plantas ubicadas en la frontera mexicana cuentan con una tecnología similar, y en ocasiones superior, a la de sus contrapartes en Japón, E.U. u otras regiones del mundo.

Lo anterior permite señalar que las actividades de maquila en el cluster electrónico ya no se basan únicamente en prácticas de ensamble sin calificación, por el contrario, ahora se desarrollan actividades que requieren trabajo más calificado, y procesos más sofisticados como la producción con alta calidad, la investigación y desarrollo, y el diseño.

El éxito de la aplicación de las estrategias japonesas en la producción de televisores se refleja en el hecho de que México ocupa el primer lugar en las importaciones de aparatos de televisión de E.U. (en 1988, 7 de cada 10 televisores vendidos en el mercado norteamericano fueron producidos en México). Tan sólo en el caso de Panasonic (marca producida por Matsushita), el 100% de sus productos exportados a E.U. se elaboraron en Tijuana, y algo similar ocurre con el resto de las firmas, por lo que el cluster del televisor en Tijuana se ha convertido en uno de los más dinámicos del mundo.

Al mismo tiempo, la intensa competencia en el mercado norteamericano obliga a todos los competidores a ofrecer una mayor complejidad productiva, mejor calidad en los productos y servicios, y mayor sofisticación en sus productos. Esto ha tenido un efecto importante en el incremento del contenido mexicano referente a los recursos humanos especializados (trabajadores calificados, técnicos e ingenieros) en nuevas actividades como I y D, y diseño, contribuyendo de esta manera a la búsqueda de mayores eslabonamientos dentro del cluster de televisores y dentro de la economía nacional.

Dado que es una industria maquiladora, la producción de televisores requiere de una gran cantidad de insumos importados, especialmente asiáticos; lo que representa pago de impuestos para la

entrada al mercado estadounidense, esto ha motivado a que las ensambladoras produzcan componentes ya sea en E.U. o México para poder cumplir con el contenido regional.

A medida que se modernizan los procesos productivos de esta rama en México, es mayor el número de componentes sofisticados que se producen en territorio nacional (en las ensambladoras finales), pero esto no sucede de la misma forma con los proveedores de segundo y tercer nivel (en su mayoría mexicanos), ya que gran parte de sus insumos son importados. Además de que esto significa un límite a la participación nacional, también está conduciendo a que las ensambladoras finales traigan a sus propios proveedores conacionales (mayor integración vertical intrafirma con el establecimiento de proveedores extranjeros incorporados al cluster local).

Por otro lado, los proveedores mexicanos no son significativos (primer nivel) ya que no cuentan con la infraestructura tecnológica para apoyar el alto volumen de requerimientos para productos y/o componentes electrónicos líderes, además de que tienen problemas como altos precios, mala calidad y deficiencia en tiempos de entrega.

3.4.2. El cluster electrónico en Jalisco.[37]

La electrónica es una de las actividades económicas que más se ha visto beneficiada por la producción flexible y la formación de cadenas productivas. De hecho, el periodo de vida de los productos es muy corto y constantemente sufren de innovaciones o son sustituidos por otros, es por esta razón que las principales firmas se han ido dedicando cada vez más a la I y D, y al diseño, cediendo la fabricación de partes y componentes y ensamblaje de productos finales a filiales y subcontratistas establecidos en diversos países como México.

La industria de la computación fue una de las más beneficiadas con la firma del TLCAN, pues a la entrada en vigor (1994) se liberalizó por completo y no se establecieron límites a la IED. En esta industria destacan cuatro estados: Jalisco, Baja California, Chihuahua y el Distrito Federal, que en 1999 participaron con el 76% de empresas y el 92% del empleo del sector; destacando el estado de Jalisco que por sí solo generó el 48% del empleo de la industria.

Alrededor del 95% de las exportaciones de esta industria se destinan a E.U., y nuestro país ocupa el 6º lugar en las importaciones norteamericanas precedido por Singapur, Japón, Taiwán, Corea del Sur y China. México participa en los segmentos intensivos en mano de obra de la industria. Al igual que el cluster de televisores antes analizado, las firmas establecidas en México tienen su principal mercado en E.U., por lo que producen en México aprovechando los bajos costos y la ventaja de que sea socio del TLCAN.

Se pueden identificar dos generaciones de firmas que establecieron operaciones en Jalisco; por un lado, encontramos un pequeño grupo de firmas, particularmente IBM, que expandió actividades durante los 80's gracias a los bajos salarios de la mano de obra no calificada y la cercanía con E.U., por otro, hay gran número de empresas que iniciaron sus actividades en el cluster electrónico de Jalisco durante la década de los noventa aprovechando los factores ya mencionados, el TLCAN, las condiciones macroeconómicas y las políticas públicas, y finalmente porque las firmas establecidas con anterioridad garantizaban un buen nicho de mercado.

[37] Dussel Peters, Enrique. **Polarizing México. The impact of liberalization strategy.** pp. 173-200. / **Condiciones y retos de la industria electrónica en Jalisco.** El Mercado de Valores. Octubre del 2000. pp. 73-82.

En el municipio de El Salto (cercano a Guadalajara) se concentra un gran número de empresas de diseño, productoras y distribuidoras de computadoras y partes electrónicas, como: IBM, Motorola, NEC, Kodak, Philips, Compac, Hewlett Packard, Intel, Siemens, etc. Gran parte de estas firmas son maquiladoras y requieren de importar insumos para elaborar sus productos; asimismo, su agrupamiento productivo se conforma por productores de equipo original (ensambladores finales), subcontratistas y/o proveedores de primer nivel nacionales y extranjeros, los cuales generan una gran demanda diversificada y especializada de productos y servicios dinámicos y de contenido tecnológico mayor.

"En la actualidad la producción de la industria de las telecomunicaciones y la electrónica se concentra en: computadoras de escritorio y portátiles, impresoras, teléfonos, contestadoras, radio localizadores, filmes fotográficos, fuentes de poder, cámaras fotográficas, tarjetas de circuitos impresos, cables y arneses, discos compactos y teclados. De igual forma, la industria electrónica en la región generó una demanda de más de 1,900 millones de dólares en 1999 en productos directos de la computación, particularmente, semiconductores, servicios (logística de materiales, transporte, etc.), componentes electrónicos, PCBs (tarjetas de circuitos impresos), PCBAs, conectores, adaptadores de poder, acústicos, inyección de plástico, partes metálicas y software.

Con respecto a los procesos que se realizan en la industria destacan: ensamble, subensamble, inyección por moldeo de alta precisión, *die casting* y estampados, inyección de plástico, desarrollo y fabricación de herramentales, laboratorios de calibración, certificación en ISO 9000, traducción y edición de manuales de propietario, bodegas, almacenes y recintos fiscales, así como la administración de cadenas de suministro."[38]

A pesar de la importancia en términos de PIB, exportaciones y empleo que ha adquirido esta industria en Jalisco, es también la industria que menos insumos jaliciences y nacionales requiere. Lógicamente la participación nacional es este sector es mínima ya que las ensambladoras finales tienen a sus proveedores de primer nivel y subcontratistas establecidos en México o prefieren importar insumos certificados de otras regiones, por lo que no es fácil permitir el ingreso de subcontratistas locales, regionales y nacionales. Amén de que los productores nacionales no tienen el mismo nivel tecnológico, capital, calidad, capacitación, etc., que se necesitan para cumplir con las exigencias de las ensambladoras. Ello reduce la posibilidad de generar procesos de aprendizaje y de difusión del uso de nuevas tecnologías, la integración a procesos de mayor valor agregado y sus efectos positivos en el empleo, salarios reales, calificación, entre otros.

Pese a estas desventajas, Jalisco es muy importante para la red global de empresas norteamericanas; como ejemplo se puede mencionar que IBM ensambla en este estado alrededor del 55% del total de *laptops* que produce a nivel mundial y ha realizado inversiones para expandir sus actividades, también ha negociado con Toshiba la posibilidad de construir una planta productora de cristal líquido para monitores. HP por otro lado se ha especializado en el ensamble de impresoras y PCs en la región.

Con el afán de añadir mayor contenido, local, regional y nacional, y promover los encadenamientos productivos en la industria de la electrónica, a iniciativa de las principales empresas de este sector en Jalisco (IBM, Vtech, HP, Intel y Natsteel) y apoyadas por el gobierno de Jalisco; la Cámara Nacional de la Industria Electrónica, Telecomunicaciones e Informática (CANETI); el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y la Fundación Mexicana para la Innovación y Transferencia de Tecnología en la Pequeña y Mediana Empresa (Funtec), se creó en 1998 un organismo denominado Cadena Productiva de la Electrónica (Cadelec).

[38] Dussel Peters, Enrique. **Condiciones y retos de la industria electrónica en Jalisco.** pág. 78.

A pesar de que aún no se tienen resultados muy favorables, Cadelec ha logrado evaluar las capacidades de proveedores locales e identificar posibles proveedores locales para productos y servicios de sus socios. Cuenta con un banco de oportunidades de negocios, organiza eventos, ferias y misiones comerciales especializadas.

3.4.3. Los clusters del calzado en Guadalajara y León.[39]

Dentro de los clusters derivados de actividades tradicionales, nos encontramos a los pertenecientes a la industria del calzado. En México, existen tres regiones altamente especializadas en esta rama: Guadalajara, León y el Distrito Federal (y áreas cercanas como San Mateo Atenco). Sin embargo, en este apartado sólo se hace referencia de los dos primeros.

La industria del calzado en México se caracterizó por décadas por producir solo para el mercado local, lo cual implicaba que su crecimiento dependiera de la demanda interna y no había presiones por mejorar la calidad, diseño y costo. Empero, la pérdida del poder adquisitivo y la apertura al exterior tuvieron impactos desfavorables sobre la industria, en especial esta última ya que el mercado interno se vio "invadido" de zapatos procedentes legal o ilegalmente de China, Corea del Sur y Hong Kong, cuyos precios eran muy inferiores a los de los elaborados en México.

Esta industria pertenece mayoritariamente a productores mexicanos, muy pocas empresas cuentan con participación extranjera. Asimismo, la industria maquiladora no tiene gran influencia en esta rama, y los productores en su mayoría laboran de manera artesanal y sus negocios son de tipo familiar. En resumen, el sector está dominado por pequeñas y medianas empresas, concentradas en tres regiones.

Las diferentes fases del ciclo de producción del calzado indican que la tecnología usada no ha tenido cambios importantes en los últimos años. En 1991, el 46% del total de firmas producían casi la totalidad de su producción a mano, 44% estaban parcialmente automatizadas y el 10% eran totalmente automatizadas; a lo cual hay que añadir que hay firmas que no usan su maquinaria a su máxima capacidad.

En México, la mayoría de las máquinas usadas en la industria son importadas: 65% proceden de Italia, 15% de Brasil, España y Taiwán y el 20% restante se produce localmente. La cooperación tecnológica no es muy intensa en los dos clusters y el nivel de innovación es bajo. La ausencia de una industria doméstica especializada en la producción de maquinaria para la industria del calzado es probablemente la principal desventaja para incrementar la cooperación tecnológica e introducir innovaciones.

Los cambios más importantes en la industria han sido la producción continua, la reducción de inventarios a través del justo a tiempo, la flexibilidad en el trabajo (trabajadores con múltiples habilidades) y el incremento en la calidad. Lo cual no ha sido nada sencillo, ya que las relaciones entre los proveedores y productores finales son complicadas en términos de calidad y servicio.

El grado de división del trabajo es muy bajo en varias de las fases del ciclo de producción. Las firmas mexicanas normalmente descentralizan algunos procesos productivos cuando reciben pedidos que exceden su capacidad interna. Alrededor de 50% de las firmas no externalizan ninguna etapa del proceso de producción. Esto puede ser explicado por dos factores: 1) en los encadenamientos hacia atrás hay un bajo nivel de desarrollo en el diseño, moda, calidad de los componentes y servicios

[39] Rabellotti, Roberta. **External economies and cooperation in industrial districts. A comparison of Italy and Mexico.**

porque la protección del mercado doméstico ha limitado a la competencia y a la innovación, 2) el sector carece de un lenguaje técnico estandarizado y común, universalmente aceptado, y de un sistema de medida, lo que encarece en mucho los costos de transacción.

Por lo tanto el bajo nivel de desarrollo y las dificultades de comunicación con los proveedores (cuero, tintas, suelas, hormas, accesorios) obligan a las empresas a internalizar aún más sus procesos productivos para reducir su dependencia de proveedores inestables y de baja calidad.

Sólo un 30% de los proveedores producen bienes competitivos en cuestiones de calidad, moda, diseño y servicio; los productores de hormas y suelas de cuero son considerados buenos proveedores, por otro lado, salvo algunas excepciones los productores de suelas sintéticas tienen problemas con la calidad y la moda, finalmente el sector de accesorios es casi nulo.

Aunque debe señalarse que no sólo los proveedores dificultan las relaciones, ya que los productores finales también tienen fallas como: demanda inestable, órdenes pequeñas, cambio continuo de productos y pagos retrasados.

A pesar de ello, con la apertura comercial tanto proveedores como ensambladores finales comenzaron a darle más importancia a las relaciones de colaboración, ya que esto les permite sobrevivir e incrementar su competitividad, de este modo, se han dado casos en los que de manera conjunta desarrollan un producto.

Los servicios que requiere el sector (financieros, mantenimiento y reparación de maquinaria, software y publicidad) tanto en León como en Guadalajara son buenos. El único servicio que se compra fuera de la región es el diseño.

En los encadenamientos hacia delante (distribuidores y comercializadores), no hay relaciones estrechas. La estructura de distribución es la siguiente: los minoristas independientes poseen alrededor del 40% del mercado, las cadenas 20%, los supermercados 20% y el restante 20% es distribuido por mayoristas. El principal problema para los productores es que al ser los vendedores al menudeo los que controlan el mayor segmento del mercado, esto significa que ellos absorben pequeños volúmenes de producción, además como los minoristas buscan los más bajos precios a veces recurren al mercado negro.

En los segmentos de mercado de alta calidad tiende a ser mayor la cooperación que en los segmentos de baja calidad. Los productores que exportan (los más exigentes), muestran relaciones más estrechas con los proveedores. Las firmas pequeñas tienen una menor relación con sus proveedores, en comparación con las empresas grandes y medianas.

Recientemente se han promovido dos estrategias para promover los encadenamientos productivos en este sector, la primera de ellas consiste en incrementar las relaciones entre los productores para que en conjunto y con el apoyo de asesores expertos resuelvan sus problemas relacionados con la tecnología, publicidad, proveeduría, intercambio de información acerca de clientes, maquinaria, trabajadores y pedidos.

La segunda estrategia es la creación de empresas integradoras, que consiste en la unión de empresas en un grupo para que de esta forma pueden vender, comprar o realizar actividades que de forma individual resultan ser muy difíciles; además de que pueden contar de manera más asequible con financiamiento, desarrollo tecnológico, facilidades fiscales y apoyos para la exportación.

3.4.4. Consideraciones finales.

Una vez que se han examinado las principales políticas de carácter industrial y comercial aplicadas en México durante los últimos veinte años, se pueden formular algunas conclusiones. La primera de ellas es que a pesar de que muchos estudiosos de la economía han señalado a la liberalización (entiéndase como el conjunto de políticas derivadas del neoliberalismo y la apertura comercial) como la creadora de todos los males económicos que actualmente está experimentando nuestro país, la elección del gobierno fue la correcta, porque México había llegado a un punto en el que no podía seguir permaneciendo al margen de los nuevos patrones de competencia internacional y junto con ello, los esquemas de organización de la producción y administración empresarial más eficientes a nivel mundial.

Es un hecho que el costo de estas transformaciones en lo económico y en lo social ha sido demasiado elevado, y que ha conllevado a un doloroso proceso de reorganización industrial en el que industrias tradicionales y poco tecnificadas han sido condenadas a perecer o a transformarse en subcontratantes y proveedores especializados de empresas más grandes (en su mayoría transnacionales); pero también es verdad que poco a poco la ideología del sector empresarial mexicano ha ido cambiando, cada vez se procura ser menos dependiente de los apoyos públicos, hay una mayor relación entre las empresas para cumplir de mejor manera con las exigencias del mercado, y se trata de elevar la calidad, efectividad y servicios de los productos a través de la incorporación de procesos más sofisticados, de personal con mayores niveles de calificación, entre otros factores.

Se ha ido aprendiendo, pero todavía hay mucho por hacer. Una de las fallas más graves es la inexistencia de políticas de desarrollo regional, o en su defecto la falta de armonización entre las políticas federales y las de carácter local. En el análisis de los tres clusters, se contemplan algunas limitaciones de información en lo relativo a la participación gubernamental (federal, estatal y municipal) y los encadenamientos con proveedores de otro tipo de bienes y servicios locales, regionales o nacionales que pudieran ser considerados como complementarios a los procesos productivos (escuelas, sistema financiero, servicios públicos, aseguradoras, transportistas, etc.); pero aún así puede afirmarse, que en la mayoría de los clusters desarrollados en México, su evolución a dependido de las políticas de las empresas transnacionales, en el caso de los clusters maquiladores, y de la evolución del propio sector, en lo que se refiere a clusters tradicionales, y poca ha sido la contribución de las políticas de desarrollo regional.

La participación de las empresas mexicanas es muy limitada dentro de los encadenamientos productivos, en especial en aquellas actividades que son más competitivas internacionalmente (industrias electrónica, automotriz, química, etc.) y que son lidereadas por la industria maquiladora. Los principales problemas a los cuales se enfrentan los productores nacionales es, sobre todo, la falta de una cultura tecnológica propia (I y D, aprendizaje, innovación, adaptación de procesos modernos de manufactura y organización), es tradicional la dependencia que se tiene en este rubro con el extranjero y lamentablemente las maquiladoras no han incentivado el desarrollo tecnológico en México.

Si bien es cierto que las maquiladoras al establecerse en nuestro país introdujeron procesos productivos recientes y de organización flexibles, y altamente competitivos, también es evidente que dichas empresas en su mayoría dependen de la tecnología que se desarrolla en sus matrices. Recientemente, en la industria electrónica y en la automotriz (que es estudiada en el Capítulo V), las maquiladoras han iniciado actividades de diseño, investigación y desarrollo en México como Sony y Delphi Automotive Systems, impactando favorablemente sobre la demanda de bienes, servicios y personal especializado que son proporcionados por el mercado local, pero estos casos son la

excepción a la regla, ya que las ensambladoras finales prefieren importarlos o establecer sus proveedores en México, antes de arriesgarse a consumir productos nacionales que pudieran no cumplir con los requerimientos de calidad y eficiencia.

Esta problemática se agudiza aún más si consideramos que las firmas mexicanas que participan en las cadenas son pequeñas y medianas, por este motivo, el siguiente capítulo se dedica a analizar la situación actual de las micro, pequeñas y medianas empresas en México, con el objetivo de entender por qué en lugar de haber una mayor formación de agrupamientos industriales con empresas nacionales hay una desarticulación de encadenamientos pero sólo con firmas mexicanas puesto que la tendencia que han seguido los clusters de ramas dinámicas es profundizar sus encadenamientos hacia atrás y hacia delante pero con firmas conacionales que pueden estar ubicadas en territorio mexicano, en sus países de origen o diseminadas en diversas naciones.

La situación en los clusters de actividades tradicionales y poco tecnificadas tampoco es mejor, la apertura provocó la salida del mercado de muchos productores y obligó a reorganizar a los sobrevivientes, convirtiéndolos en subcontratantes especializados de firmas más grandes u obligándolos a tener un mayor grado de cooperación con sus proveedores. No obstante, esto no resuelve la problemática, porque existen dificultades estructurales.

Por un lado, la madurez tecnológica del producto o en su defecto la casi ausencia de procesos automatizados, no promueven una innovación constante. La producción se destina mayoritariamente al mercado local, además es frecuente que el Estado aplique medidas proteccionistas para frenar las importaciones, coartando así las posibilidades de incrementar la competitividad. Por otra parte, tanto productores finales como proveedores sienten desconfianza mutua, porque no han entablado relaciones de trabajo más formales, constantes y con alto sentido de cooperación, lo que ha dificultado la integración de cadenas productivas fuertes en estos sectores.

A diferencia de los clusters de maquiladoras, los dedicados a actividades tradicionales consumen bienes y servicios provenientes del mercado local o el nacional, y en pocos casos los insumos son importados. Pese a ello, el consumo de productos locales no tiene un fuerte impacto multiplicador sobre la misma región u otras localidades, porque los insumos requeridos son también de tipo artesanal, por lo tanto no se producen en grandes volúmenes y no generan una gran demanda de empleo.

Finalmente, cabe mencionar que la concentración regional de una actividad por sí sola no constituye un cluster, ya que se requiere del establecimiento de relaciones estrechas intra e interfirma. Por lo tanto, es necesario que se incremente la cooperación tanto vertical como horizontal, en la medida en que las exigencias de competitividad mundial sólo pueden ser atendidas si la cadena en su conjunto responde, esto significa que una falla en cualquier segmento del encadenamiento implica que el producto final sea malogrado.

Así pues, a México le queda mucho por hacer en materia de política y de participación más activa de todos los agentes económicos, para fortalecer los encadenamientos existentes, proponer la creación de nuevos y hacer extensivos sus efectos positivos a todos los ámbitos de la economía nacional.

La fragilidad económica de México no puede ser adjudicada únicamente a la presencia de empresas extranjeras "rapaces" que al establecerse en nuestro país sólo buscan mejores oportunidades de producción para abatir costos, o a la aplicación de políticas neoliberales que "atentan" contra un desarrollo más equilibrado y equitativo, lo que se necesita es reconocer y atender las insuficiencias estructurales, que van más allá de la falta de una infraestructura de comunicaciones y transporte eficiente.

Hace falta un cambio en la racionalidad de los mexicanos, es necesario aprender a confiar en nuestras ideas y potencialidades. Lo que se necesita para ser competitivo es la innovación constante, ser oportuno y agresivo, no conformarse nunca con los resultados obtenidos sino estar siempre mejorándolos y perderle el miedo a la competencia, es decir no verla como un enemigo sino como una oportunidad para superarse.

El conocimiento se ha convertido en una estrategia clave, pues a partir de él se desarrolla la tecnología y la demanda se vuelve más sofisticada; es por ello que la formación de recursos humanos (especialmente en aquellas áreas relacionadas con la tecnología, las comunicaciones, la administración) a través de un mejor aparato educativo que enseñe a pensar y racionalizar y forje un espíritu innovador, debe ser una de las políticas más importantes a implementarse. Y para que a partir de ahí, se pueda estructurar un sistema de desarrollo tecnológico propio y se dependa menos de la tecnología extranjera. Para lo cual es indispensable que el gasto público en educación, investigación y desarrollo aumente de manera notable.

Asimismo, hay que modernizar el sistema bancario (desarrollo, privado y social), mejorar sus condiciones e incluso modificar su marco institucional, para reactivar la disponibilidad de financiamiento a plazos y tasas de interés competitivos internacionalmente y crear una banca de inversión y capital de riesgo y reorientar sus criterios para el otorgamiento de créditos a fin de que se proporcionen a proyectos rentables aún a largo plazo y no sólo a los proyectos que ofrecen garantías de paga en periodos breves de tiempo. De igual forma debe comprometerse al mercado de valores a efectuar inversiones productivas.

México necesita un gobierno fuerte, con objetivos bien definidos que instrumente apoyos de fomento, regulación y protección de la competencia desleal como los que utilizan otras naciones, pero con una racionalidad de apoyo distinta a la aplicada durante la etapa de sustitución de importaciones, lo cual significa que los apoyos deben de fomentar las ventajas competitivas y no limitarlas. Pero se requiere que también haya una participación más activa del gobierno federal y municipal, cuya principal tarea debe ser generar fuertes atractivos para captar inversiones, con base en la creación de infraestructura de calidad y en la disponibilidad de personal calificado. Además, estos instrumentos no deben ser únicamente de tipo fiscal o administrativo, ya que hace falta garantizar también la seguridad, porque es un hecho que los mayores índices de delincuencia frenan a la inversión tanto nacional como extranjera.

Entre otras cosas, la dependencia de la economía norteamericana debe ir disminuyendo, y se deben aprovechar la creación de convenios comerciales y de cooperación con otros países y regiones para explorar otros mercados, pues seguir prestando más atención a un sólo país es un obstáculo al propio desarrollo.

IV. LOS MECANISMOS DE LA INTEGRACIÓN PRODUCTIVA EN MÉXICO.

El continuo cambio en la economía mundial ha propiciado el desarrollo de nuevas formas de producir que a su vez afectan la organización de la producción y los factores que determinan la competitividad de las empresas; la flexibilidad tecnológica y organizativa han evolucionado las relaciones intra e interempresariales, "donde la cooperación entre micro, pequeñas y medianas empresas (mipymes) y la integración de éstas en programas de proveedores con empresas más grandes construyen las nuevas tramas productivas de enlace entre empresas de diferentes tamaños".[40]

La competencia internacional y las exigencias cada vez mayores de calidad y entrega a tiempo en los mercados mundiales, empuja a las empresas a operar en forma conjunta, construyendo eslabonamientos productivos cuya dinámica de desarrollo depende en gran medida de la localización industrial. Aunado a ello, el asociarse favorece la permanencia de las mipymes ya que estas empresas obtienen ventajas como: incrementar su poder de negociación frente al gobierno y a las grandes empresas, obtener servicios que de manera aislada le son poco accesibles (créditos, investigación y desarrollo), fortalecer sus ventajas competitivas y menguar sus debilidades.

Para el mantenimiento y éxito de una cadena productiva resultan indispensables dos factores: la información y la innovación, por lo que es importante la existencia de instituciones como centros de investigación, servicios tecnológicos, universidades, redes de información tecnológica, organizaciones privadas sectoriales, entre otros.

La política industrial ha ido transformándose acorde a las necesidades de los agrupamientos productivos, la instrumentación de políticas ya no depende sólo del Estado, puesto que hay una mayor participación de los diferentes grupos sociales, lo cual permite que cada sector fortalezca sus capacidades para resolver sus propios problemas y tomar decisiones. Además, el apoyo gubernamental ya no se orienta prioritariamente a la producción de bienes y servicios (subsidios, créditos para maquinaria y equipo), ahora hay un mayor énfasis en promover el desarrollo industrial a través de acciones de fomento a la educación, la capacitación profesional y técnica, difusión tecnológica; adopción de medidas más uniformes en materia arancelaria, financiera e impositiva, y finalmente en el desarrollo de la infraestructura física, social e institucional

Básicamente, las redes empresariales asumen dos modalidades: los acuerdos conocidos como verticales, que involucran a empresas situadas en segmentos distintos del proceso de producción (franquicias, concesión comercial, contrato de distribución, relaciones de subcontratación) y los acuerdos horizontales, que comprenden a empresas en el mismo nivel de producción (joint-venture, contratos de investigación y desarrollo, contratos de cofabricación, acuerdos de adquisiciones y exportación). Estas dos formas de organización destacan la importancia de las regiones y ofrecen una gama de posibilidades de incorporación a las mipymes.

Las experiencias de diversos países han demostrado que la construcción de redes entre las empresas, les permite lograr un desarrollo más integral que les facilita ser más competitivas en el mercado internacional, ya que construyen un sistema de información que les permite intercambiar conocimientos, hacer innovaciones con mayor rapidez, atienden con oportunidad los cambios en el mercado, entre otras ventajas. Es por ello que en este capítulo se analizan las estrategias propuestas por el sector público mexicano para el establecimiento de redes y la incorporación a estas de las mipymes.

4.1. Las mipymes mexicanas y su participación en encadenamientos productivos.

4.1.1. Una breve perspectiva global.

En la organización de las redes empresariales más exitosas a nivel mundial, se puede observar la importancia que han adquirido las unidades económicas de menor tamaño. Incluso en las economías

[40] Casalet, Mónica. **Redes de innovación en la construcción del mercado en México.** pág. 17.

industriales más avanzadas las pequeñas empresas desempeñan un papel fundamental ante el grave problema del desempleo, convirtiéndose en un refugio de la población, por lo general poco calificada.

Las firmas pequeñas tienen algunas ventajas derivadas de su propio tamaño, como por ejemplo, requieren de menos capital que los grandes establecimientos para iniciar sus actividades, y en proporción al capital invertido, ocupan más personal que las grandes empresas; los bienes y servicios que producen son por lo general satisfactores básicos; son más flexibles que las grandes para adaptarse a las variaciones de la demanda, y tienen escasas exigencias tecnológicas de capital e infraestructura, por lo que pueden ubicarse en cualquier espacio geográfico.

No obstante que en algunos aspectos son similares, hay una gran heterogeneidad entre las mipymes. Esencialmente, encontramos dentro de las mipymes a tres modalidades de empresas: el primer grupo comprende a las firmas dedicadas a las actividades artesanales de tipo tradicional en las que el propietario trabaja por su cuenta y coloca el producto de su trabajo en el mercado y el trabajo es de tipo familiar; el segundo grupo se refiere a las empresas maquiladoras, en las que el propietario se convierte en asalariado de empresas más grandes, las cuales le proporcionan las materias primas, la tecnología y en ocasiones la forma de organización, hay división del trabajo; el tercer grupo corresponde al taller industrial o manufacturero, es mayor en tamaño, el trabajo no es de tipo familiar, hay una mayor división del trabajo y especialización, e incorpora tecnología más avanzada en sus procesos, lo cual repercute en una mayor productividad.

Pero también existe un tipo de empresas, que pueden o no, tener algunas de las características de las tres modalidades mencionadas, que se distinguen por ser entidades económicas que adoptan formas de especialización flexible para competir en mercados inestables y globalizados. El desarrollo de éstas supone algunas condiciones como el empleo de trabajadores altamente calificados y capaces de manejar maquinaria sofisticada; otra condición es la dimensión espacial, que se refiere a la proximidad geográfica de los establecimientos y la aglomeración, que les permite beneficiarse de la división y especialización del trabajo, formar redes de intercambios productivos y tecnológicos, y lograr diversos tipos de cooperación; algunos otros condicionantes se relacionan con factores socioculturales, como las relaciones que se establecen entre grupos étnicos, religiosos o familiares; finalmente, es importante el apoyo que otorgan las instituciones locales, públicas y privadas.

Son precisamente este tipo de empresas, las que forman los eslabonamientos productivos más exitosos. En diversos estudios sobre los distritos industriales en diferentes países ha destacado la presencia de una estructura industrial formada por mipymes que se interconectan por relaciones de intercambio productivo, generalmente especializadas en una actividad industrial (calzado, muebles, máquinas-herramienta, entre otros), y localizadas en un territorio delimitado. Estas estructuras han demostrado que la cooperación estimula la interacción permanente entre los participantes, con lo que se genera información que permite ir solucionando los problemas que van surgiendo.

Vale la pena destacar que es frecuente que en cada uno de los participantes de un encadenamiento productivo (de los más importantes a nivel mundial), se aplique el *sistema de administración de calidad total*, conocido también como cultura de la efectividad o control total. Este sistema tiene su origen en Japón en los años cincuenta, y consiste en aplicar un proceso dinámico y constante de mejora de las organizaciones de manufactura o de servicios, con la finalidad de satisfacer las necesidades de los clientes que compran o utilizan sus productos y servicios.

Esto implica la creación de una cultura organizacional que involucre a los directivos y los trabajadores; el empleo de herramientas estadísticas para controlar y mejorar los procesos productivos y administrativos, para evitar fallas, reprocesos, desperdicios, demoras o incumplimiento en los plazos de entrega.

En la manufactura abarca desde la planeación, el diseño y la adquisición de insumos, hasta la producción, venta, plazos de entrega y servicios posventa. Incluye la administración, la conservación del ambiente, eliminar los riesgos laborales y crear relaciones humanas cordiales y de cooperación para la mejora continua de los procesos.

Es importante estimular la creatividad de los trabajadores, reconocer sus aportes, crear programas permanentes de capacitación, promover el trabajo en equipo y limar las jerarquías. Además, hay dos elementos de gran importancia que permiten el óptimo funcionamiento de este sistema: la administración integral de procesos y el aseguramiento de calidad.

El primero consiste en poner bajo control todos los procesos que utiliza en la organización, de manera que el producto de cada proceso sea predecible y confiable de acuerdo con las características que se desean de él.

El aseguramiento de calidad permite a la empresa ofrecer a sus clientes la seguridad de que sus productos o servicios son de la calidad que requieren, lo cual significa que debe abarcar toda la red de empresas que subcontrata. Igualmente, el justo a tiempo es imperativo, ya que para las grandes empresas es de gran importancia la norma de cero inventarios, para elevar la rentabilidad.

Todo este conjunto de características han interesado mucho a los gobiernos y empresarios de países como México, porque se presentan como una alternativa viable, para incorporar a las mipymes a la dinámica de las grandes empresas, y lograr así un óptimo desarrollo económico.

4.1.2. Estructura de las mipymes en México.

La integración de cadenas productivas es una estrategia recomendable para el desarrollo del aparato productivo nacional, porque no discrimina a sus participantes por su tamaño y además favorece la integración nacional, aunado a ello, que es una alternativa social y regional compatible con un crecimiento más equitativo.

En economías como la de México la participación de la micro, pequeña y mediana empresa es fundamental en la medida en que son fuente importante de empleo (véase cuadro 2) y constituyen la gran mayoría de los establecimientos de la industria manufacturera.

Cuadro 2.
PERSONAL OCUPADO POR TAMAÑO DE EMPRESA (1989-1998)

TAMAÑO	1989	%	1994	%	1998	%
Micro	3,019,182	46.94	4,827,699	52.56	6,434,280	54.14
Pequeña	1,158,339	18.01	1,492,056	16.24	1,803,569	15.18
Mediana	691,811	10.76	945,656	10.30	1,093,797	9.20
Grande	1,562,399	24.29	1,920,081	20.90	2,552,347	21.48
Total	6,431,731	100	9,185,492	100	11,883,993	100

FUENTE: INEGI, *Censos Económicos 1989, 1994 y 1998. Resultados Oportunos.*

De acuerdo al decreto publicado en el D.O.F. el 3 de diciembre de 1993 por la SECOFI, los criterios para determinar el tamaño de las empresas, se basan principalmente en el número de trabajadores ocupados y el total de las ventas netas anuales. Es así que tenemos:

Cuadro 2.
CLASIFICACIÓN POR TAMAÑO DE EMPRESA

TAMAÑO	No. DE EMPLEADOS	VENTAS NETAS ANUALES
Microempresa	1 a 15	900,000
Pequeña empresa	16 a 100	9,000,000
Mediana empresa	101 a 250	20,000,000

FUENTE: DOF, 3 de diciembre de 1993.

Sin embargo, las propias características de estas empresas son el principal obstáculo para lograr que efectivamente estén en posibilidad de formar parte de una estructura dinámica más competitiva como los distritos industriales.

La micro, pequeña y mediana empresa en México, se encuentra inmersa en distintos ámbitos. Socialmente, su importancia radica en que absorbe una gran cantidad de mano de obra y alivia las tensiones sociales provocadas por la escasez de empleos remunerados, además ocupa también a gente con poca o nula experiencia, a mujeres en gran número y en ocasiones a personas que por su edad o discapacidad no son admitidas en unidades económicas más grandes.

En lo económico, la pequeña empresa es importante porque consume materias primas o insumos de otras empresas, produce y distribuye bienes y servicios y genera ingresos y salarios. Además de que algunas ya han establecido relación con unidades más grandes a través de la subcontratación, y otras que han hecho aportes en la adaptación y desarrollo de procesos tecnológicos. Culturalmente, es frecuente que las pequeñas firmas sean de carácter familiar.

Finalmente, desde la perspectiva política, las mipymes tienen fortalezas y debilidades; al ser familiar y pequeña, las luchas sociales son casi inexistentes por la ausencia de sindicatos, y es común que los trabajadores no cuenten con prestaciones sociales; desde otro ángulo, los pequeños empresarios no cuentan con formas de representación políticas de sus intereses y en las cámaras industriales son muy discriminados, por eso hay poca participación en estos organismos.

Si a estos aspectos, añadimos que las pequeñas empresas mexicanas se enfrentan a problemas como: falta de especialización, costos mayores de insumos, grandes inventarios, mercadotecnia costosa y anticuada; problemas en las operaciones, como la inadecuada sistematización de la producción; capacitación deficiente y bajo nivel de calificación de la mano de obra (lo cual va de la mano con salarios muy bajos); maquinaria y equipo modernos inaccesibles; escasa innovación y productos de baja calidad y/o fuera de moda; falta de poder de negociación con los proveedores en cuanto a plazos de entrega; mercados saturados; problemas relacionados con el entorno como los cambios en las cadenas productivas tradicionales; escaso y caro financiamiento; ignorancia de los reglamentos fiscales y de los trámites con el gobierno; falta de organización y liderazgo; limitada participación en el mercado de exportación; esta situación se agrava aún más por la insuficiente y deficiente información en las dependencias públicas, la inexistencia de una política industrial efectiva diseñada para el desarrollo e incorporación dinámica de las mipymes, y lo complicado y exagerado burocratismo de los trámites administrativos. Esto podría explicar el por qué a pesar de la creciente proporción de microempresas (creadas como refugio al desempleo), muchas no logran consolidarse y desaparecen en los primeros años de su existencia.

Las dificultades de las mipymes se agudizaron aún más con la apertura económica. Desde los inicios de la década de los ochenta en la economía mundial se perfilaron cambios significativos en la organización de los sectores productivos, gracias a la rápida evolución de las tecnologías informática

y telecomunicaciones se propició la aparición de nuevas modalidades de vinculación entre las empresas como la subcontratación.

Dentro del modelo de sustitución de importaciones, las mipymes habían competido en mercados protegidos, situación que no había puesto en tela de juicio los bajos niveles de productividad y calidad de sus productos y servicios. Su estrategia de competencia estaba basada en sus bajos precios, principalmente por el bajo costo de la mano de obra. A partir del nuevo modelo de desarrollo sustentado en la apertura comercial, las mipymes se enfrentan a nuevas reglas del juego, donde se hacen imprescindibles nuevas estrategias para su permanencia. Actualmente, la competencia no se centra en los bajos costos, sino además en la calidad de los productos y/o servicios.

En este sentido, la experiencia de países como Japón e Italia demuestran como el incremento de la productividad no se logra únicamente con la inversión en tecnologías duras (maquinaria, equipo), sino también por la implementación de tecnologías blandas centradas en nuevas formas de administración y organización de la producción, niveles de calificación y participación de los trabajadores en las innovaciones de productos y procesos, así como en la toma de decisiones. En resumen, se trata de nuevas políticas de recursos humanos basadas en la confianza y en la composición integral de todos los recursos que tiene la empresa para lograr un incremento de productividad con calidad.

Para México era necesario enfrentar estos cambios económicos mundiales (globalización, avance tecnológico, comportamiento inestable de la demanda) y combatir las recurrentes crisis económicas y políticas internas que se reflejan en la contracción de la demanda, el incremento en las tasas de interés, inflación, cierre de empresas y desempleo abierto. Sin embargo, uno de los aspectos más importantes por resolver en el corto plazo es la promoción de una nueva cultura empresarial.

Lamentablemente, en su mayoría las mipymes han sido mal administradas, la dirección de las firmas se caracteriza por criterios domésticos que reproducen decisiones de carácter familiar basadas en el sentido común. Esta problemática es resultado en gran medida del nivel de escolaridad con que cuentan los empresarios de las mipymes. "El conocer el nivel de preparación de los empresarios, sirve para saber a qué tamaño de empresas se debe enfocar más el apoyo de capacitación, asistencia técnica y asesoría; así como los programas que se deben crear para los otros tipos de empresas".[41]

Si tomamos en cuenta los resultados que se presentan en el cuadro 4, podemos concluir que el 50% de las empresas, están a cargo de gente sin preparación profesional, cabe señalar que no necesariamente la educación formal es la que determina la visión que pueda tener un empresario de su propio negocio. Sin embargo, si es un factor determinante el que los empresarios estén constantemente actualizándose en los cambios que acontecen a nivel mundial para los distintos giros de las empresas.

Ahora se requiere que los empresarios utilicen a fondo una racionalidad administrativa científica, que le permita incrementar su productividad y calidad de los productos y/o servicios, para mantenerse en el mercado interno y externo; esta nueva concepción debe sustentarse en relaciones solidarias entre empresas conacionales, en busca de generación de riqueza para su país y la promoción de un incremento de niveles de vida para la población, lo que puede consolidar un mercado doméstico fuerte y la generación de ahorro interno. Hace falta crear empresarios con una visión como señala Zaid: "Que favorezcan el desarrollo, no la absorción y la estrangulación de proveedores y contratistas. Que vendan todo lo que hace falta para la producción de buena calidad en pequeña escala. Que

[41] Piedras Nieto, Verónica T. **El papel de la política económica en la micro, pequeña y mediana empresa 1982-1998.** pág. 17.

comercialicen y hasta exporten la pequeña producción. Que aboguen por un trato distinto a las pequeñas empresas, librándolas de trámites".[42]

Cuadro 4.
GRADO DE ESCOLARIDAD DE LOS EMPRESARIOS
(distribución porcentual)

NIVEL DE ESCOLARIDAD	MICROEMPRESA	PEQUEÑA EMPRESA	MEDIANA EMPRESA	TOTAL
Ninguno	3.5	0.0	0.0	1.2
Primaria incompleta	18.0	0.5	0.7	6.5
Primaria completa	20.9	3.3	1.4	8.7
Secundaria incompleta	8.1	2.5	0.7	3.9
Secundaria completa	3.6	5.3	1.4	7.0
Estudios comerciales incompletos	1.7	1.8	1.1	1.6
Estudios comerciales completos	3.5	7.9	3.9	5.3
Bachillerato incompleto	3.2	1.3	1.8	2.1
Bachillerato completo	6.7	5.8	4.9	5.9
Profesional incompleto	5.8	9.9	7.8	7.9
Profesional completo	13.6	52.0	65.4	42.8
Posgrado	1.4	9.7	10.9	7.1
Total %	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**

FUENTE: NAFIN. *Principales características de la micro, pequeña y mediana empresa*, 1993, pág. 42.

Es importante mencionar que existe una alta concentración de mipymes en sólo algunos estados del país, lo cual coincide con su grado de industrialización. Cabe señalar que en los estados donde se concentra el mayor número de empresas grandes, se han desarrollado establecimientos de menor tamaño gracias a la subcontratación. Destacan el D.F., Estado de México, Puebla, Jalisco y Veracruz, que en su conjunto contienen el 75% de establecimientos a nivel nacional.

4.2. Estrategias de cooperación interempresarial.

Desde los primeros años de la década de los noventa, el sector público hizo más evidente su interés por garantizar programas de apoyo al crédito, la normalización de procesos, la innovación, la exportación, entre otros elementos, a fin de crear alternativas de desarrollo para las mipymes, ya sea como proveedores o como miembros de agrupamientos. El enfoque hacia distintas formas de organización constituye una iniciativa compartida con el sector privado, cuyo objetivo no se orienta únicamente al florecimiento de nuevas formas asociativas entre empresas (subcontratación, empresas integradoras, uniones de crédito), sino también al desarrollo de procesos sociales orientados a construir el mercado de servicios para el desarrollo de las mipymes. "Esto significa orientar la búsqueda hacia nuevos modelos de relación que fortalezcan la capacidad organizativa autónoma de la sociedad, con el objeto de optimizar el desarrollo económico y corregir las imperfecciones de la economía de mercado".[43]

Uno de los primeros pasos para el establecimiento de nuevas estrategias de organización e inversión interempresarial, se puede observar en el Programa para la Modernización y Desarrollo de la Industria Micro, Pequeña y Mediana 1991-1994 (SECOFI), en la que se establecen criterios para la creación de nuevas formas de organización interempresarial, las cuales son:

[42] Zaid, Gabriel. **Hacen falta empresarios creadores de empresarios.** pág. 81.
[43] Casalet, Mónica. Ibid. pág. 25.

a) **Sociedad de responsabilidad limitada de interés público.** El objetivo de esta empresa mercantil está dirigido a agrupar a empresarios de escasos recursos, como microindustriales, artesanos, agricultores, etc.

b) **Empresas integradoras.** Su objetivo es impulsar la formación de empresas que integren unidades productivas de escala micro, pequeñas y medianas, como una forma para eficientar su organización y su competitividad, a través de la prestación de servicios especializados dirigidos a elevar la productividad y calidad en los productos.

c) **Subcontratación.** Esta organización, a nivel de la rama industrial, busca optimizar la utilización de la capacidad productiva ociosa, con base en la complementación de las diferentes escalas de plantas y las ventajas que se obtienen por la flexibilidad operativa en los distintos tamaños de la empresa.

d) **Uniones de crédito.** La función de estas uniones de crédito es, además de otorgar créditos a las mipymes, apoyar la realización de operaciones comerciales conjuntas (compra y comercialización), servicios técnicos y capacitación gerencial.

e) **Centros de compra en común.** El objetivo es disminuir el intermediarismo y lograr economías de escala.

f) **Franquicias.** Se basan en un sistema de cooperación entre empresas, sustentado en un contrato, a través del cual el franquiciante concede a otra empresa o persona física (franquicitario), mediante el pago determinado, el derecho de explotar su marca o fórmula comercial materializada en un emblema, asegurándoles asistencia técnica y los servicios regulares necesarios destinados a facilitar dicha explotación.

Estas nuevas formas de cooperación entre empresas impulsan una dinámica organizativa basada en la realización de actividades en común, que eviten el intermediarismo y permitan a las empresas asociadas la adquisición de materias primas, insumos, tecnología, en condiciones favorables de precio, calidad y oportunidad de entrega.

El interés por la formación de encadenamientos productivos, reside en la ruptura de las relaciones entre unidades económicas aisladas. De esta forma, el micro y pequeño empresario no están solos y vulnerables frente a los proveedores, el mercado y la búsqueda de información. Este grupo de empresas, reunidas por mecanismos como la subcontratación o las empresas integradoras, constituye una amplia gama de actores que tienen intereses diversificados y recursos diferentes, y que, no obstante, pueden armonizar un conjunto de compromisos recíprocos para sostener diversas transacciones (compras de insumos, intercambio de bienes, servicios de información y capacitación, solicitud de créditos, etc.) que implican una proyección de futuro y continuidad en el tiempo.

Con base en los fundamentos antes señalados, en el Programa de Política Industrial y Comercio Exterior 1995-2000 (PROPICE), dedica su tercer capítulo a la integración de cadenas productivas y la cooperación interempresarial como instrumentos indispensables de crecimiento. La justificación por la promoción de esta política radica en que "... la apertura comercial ha dado lugar a una profunda transformación en la estructura interna de las cadenas productivas: en la mayoría de los casos, el nivel de integración nacional disminuyó. En particular, las ramas en que predominan las micro, pequeñas y medianas empresas han tenido mayores dificultades para encadenarse con los sectores exportadores directos o indirectos, así como con aquellos que han podido competir exitosamente con las importaciones, para aprovechar las oportunidades del nuevo entorno... el reto actual de la

industria nacional es reintegrar las cadenas productivas en un entorno de apertura y globalización y estimular la incorporación de las micro, pequeñas y medianas empresas".[44]

Cuadro 5.
PROGRAMAS DE APOYO A LAS MIPYMES EN MÉXICO

DEPENDENCIA	PROGRAMA	OBSERVACIONES
Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI)	Programa Compite	Aplicación de talleres de 4 a 5 días de duración en las instalaciones de la empresa. Se realizan análisis de las líneas de producción seleccionadas.
	Centros Regionales para la Competitividad Empresarial (Crece)	Prestación de servicios de consultoría especializada sin costo para la elaboración de diagnósticos de las empresas.
	Sistema de Información Sobre Servicios Tecnológicos (Sistec)	Establecimiento de enlaces de las empresas con centros y consultores para atender su problemática, mediante una bases de datos interactiva en Internet: búsqueda de capacidades, buzón de problemas tecnológicos y comentarios sobre centros.
	Programa de Desarrollo de Proveedores	Creado en 1995 con el fin de vincular a las grandes empresas con proveedores nacionales con el propósito de integración de cadenas productivas, comerciales y de servicios, mediante la creación voluntaria de departamentos de desarrollo de proveedores en las grandes empresas y con el diseño de mecanismos de apoyo financiero y de garantías entre la banca y esas grandes empresas.
	Empresas Integradoras	Destinado a proporcionar servicios a empresas agrupadas, que en forma individual, no les sería asequibles: promoción, comercialización y apertura de nuevos mercados internos y externos; utilización de tecnología; adquisición de maquinaria y equipo para uso en común, y para la realización de convenios de subcontratación y homologaciones de productos para favorecer ofertas conjuntas.
	Subcontratación Industrial	Destinado a vincular industrias de capacidades productivas ociosas con empresas que las tengan insuficientes.
	Programa de Promoción del Desarrollo Regional	Apoyar agrupamientos industriales para propiciar la explotación de las potencialidades de las distintas regiones industriales del país.
	Fundación Mexicana para la Innovación y Transferencia de Tecnología (Funtec)	Organización creada para impulsar el proceso de sustitución de importaciones mediante patrocinio y financiamiento de estudios, investigaciones y proyectos en las mipymes.
Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS)	Calidad Integral y Modernización (Cimo)	Se apoya el desarrollo de personal y la mejora de calidad, productividad y competitividad en las empresas mediante patrocinio y financiamiento de estudios, investigaciones y proyectos en las mipymes.

FUENTE: Elaboración propia.

El documento señala también que "es indispensable dar a la política de fomento a la integración de cadenas productivas una base regional sólida. La experiencia internacional confirma que, con

[44] Diario Oficial de la Federación. **Programa de Política Industrial y Comercio Exterior 1995-2000.** pág. 32.

frecuencia, las cadenas industriales exitosas se integran en bases regionales, pues a ese nivel operan con mayor eficiencia las economías de aglomeración".[45]

Entre los objetivos prioritarios del PROPICE, figuran: fomentar el desarrollo de agrupamientos industriales regionales; fortalecer y ampliar la infraestructura de información industrial, y promover la integración de cadenas productivas donde las posibilidades de ésta son más promisorias o las deficiencias más graves.

La propuestas del modelo de apoyo a la integración de cadenas productivas se aplicaría en ocho tipos de encadenamientos: industrias manufactureras de contenido tecnológico mayor, industria automotriz, industrias de manufactura ligera, industria petroquímica y derivados, minería, eslabonamientos agroindustriales, cadena forestal-industrial y desarrollo de proveedores del sector público.

Actualmente, y acorde con los objetivos señalados en este programa, los mecanismos gubernamentales que operan en apoyo a las mipymes se señalan en el cuadro 5.

En los siguientes apartados, se desarrollarán dos de estas modalidades: empresas integradoras y subcontratación, ya que son las que han sido promovidas por el gobierno como base para la integración de encadenamientos productivos, mientras que las otras modalidades son complementarias a éstas.

4.2.1. Empresas integradoras.

La Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI) se interesó desde principios de los años noventa en la experiencia de los consorcios de exportación de Italia. Éstos han promovido con mucho éxito en el mercado mundial una amplia variedad de productos de alta calidad, como calzado y artículos de cuero y piel, textiles, bienes confeccionados y joyería, elaborados en pequeñas empresas.

Al ser considerada como una estrategia factible para ser aplicada en México, se decide promover está forma de organización a la que se denomina *empresa integradora*.

Una integradora es una empresa de servicios especializados que asocian personas físicas y morales productoras, comerciales o de servicios de escala micro, pequeña y mediana, con el objeto de elevar la competitividad de las asociadas, consolidar su presencia en el mercado nacional e incrementar su participación en las exportaciones.

Las principales consideraciones para crear las empresas integradoras de unidades productivas son las siguientes:

a) Adaptarse a las nuevas modalidades de integración y competencia internacionales.

b) Promover la organización interempresarial para facilitar el trabajo en equipo e incrementar la capacidad de negociación en los mercados, mediante el aumento de la organización y la gestión, así como ampliar la escala productiva, sin afectar la autonomía de las empresas.

[45] Diario Oficial de la Federación. Ibid. pág. 35.

c) Apoyar a las empresas de menor tamaño mediante cambios cualitativos en la forma de comprar, producir y comercializar, para consolidar su presencia en el mercado interno e incrementar su concurrencia para los externos.

Los requisitos para constituirse en una empresa integradora son:

1. Tener personalidad jurídica propia y que su objeto social sea la prestación de servicios especializados de apoyo a las empresas micro, pequeñas y medianas integradas.

2. Contar con un capital mínimo de $50,000.00.

3. Participación accionaria de cada socio, no puede exceder del 30% del capital social.

4. Las empresas integradas deben ser dueñas de empresa integradora y usuarias de los servicios que presta.

5. La integradora no podrá participar en forma directa o indirecta en el capital social de las empresas integradas.

6. Los ingresos de la integradora deberán provenir exclusivamente de las cuotas y de los servicios que proporciones.

7. La administración y la prestación de servicios de la empresa integradora deberán estar a cargo de personal especializado, ajeno a las empresas asociadas.

8. La operación de la empresa integradora tendrá una cobertura local en función de sus propios requerimientos y los de sus socios.

9. Proporcionar a los socios alguno de los siguientes servicios especializados:

Tecnológicos

- Adquisición, adaptación, asimilación e innovación tecnológica.
- Modernización de la maquinaria y equipo.
- Planeación del proceso productivo.
- Instalación de laboratorios para la investigación y desarrollo tecnológico, los que podrán elaborar prototipos; diversificación y desarrollo de nuevos productos, así como las pruebas de resistencia de materiales y control de calidad.

Promoción y comercialización

- Búsqueda de mercados tanto nacionales como de exportación.
- Elaboración de catálogos promocionales.
- Participación en ferias y exposiciones.
- Aplicar técnicas de mercadotecnia y de publicidad para la venta de sus productos.

Diseño

- Acceso a servicios especializados de diseño.
- Selección de diseños de vanguardia.
- Desarrollo de mejores diseños, novedosos, útiles y de calidad, que satisfagan las necesidades del consumidor, para lograr mayor penetración en los mercados.
- Contar con servicios de información sobre las tendencias de la moda, tanto en el país como en el exterior.

Subcontratación

- Lograr la articulación y complementación de cadenas productivas.
- Articular empresas de menor tamaño con las de mayor escala, para evitar integraciones verticales excesivas.
- Contar con servicios de ingeniería especializada, para promover la venta de procesos industriales.
- Homologar la producción de los subcontratistas.
- Consolidar ofertas para la fabricación de partes, piezas y componentes.
- Desarrollar los perfiles de subcontratación requeridos por otras empresas.

Financiamiento

- Gestionar, por cuenta de los socios, la obtención de crédito bancario.
- Asesoría especializada para mejorar su posición financiera.
- Promoción y formación de coinversiones y de alianzas estratégicas.

Actividades en común

- Vender la producción por cuenta de los socios.
- Promover la colocación de ofertas consolidadas.
- Comprar materias primas, refacciones o maquinaria y equipo en condiciones favorables de precio y calidad, en función de los mayores volúmenes de compra.
- Adquirir tecnología y asistencia técnica.
- Promover la renovación e innovación de la maquinaria y el equipo.
- Brindar capacitación a la fuerza laboral y a los niveles directivos.
- Implantar programas para mejorar la calidad e incrementar la productividad.

Aprovechamiento de residuos industriales

- Asesoría para lograr una mayor utilización de los materiales susceptibles de reciclarse, a fin de contribuir a la preservación del medio ambiente.
- Proporcionar el desarrollo de tecnologías de reciclaje.

Gestiones administrativas

- Asesoría y Gestión en los trámites administrativos, contables, jurídicos, fiscales y de crédito que requieran para la operación de las empresas.

Los *socios potenciales* de una empresa integradora pueden ser: personas físicas y/o morales, empresas de nueva creación o en operación, empresas con un proyecto conjunto de negocios y empresas que deseen proveer a otra de mayor escala.

El análisis de las empresas integradoras en operación, ha llevado a determinar que existen ciertos *factores de éxito*, entre ellos destacan:

- Aportar capital suficiente, para respaldar los proyectos de la agrupación.
- Proporcionar efectivamente los servicios especializados que requieren los socios, para incrementar su competitividad.
- Establecer una política que favorezca la reinversión de utilidades.
- Aplicar adecuadamente el régimen fiscal.
- Establecer políticas de incentivos a los socios.
- Que todos los socios participen en la toma de decisiones.
- La administración de la empresa pudiera estar a cargo de un profesional.

- Mantener la autonomía de las empresas asociadas.
- Realizar acciones en común, para fortalecer la presencia de sus productos en los mercados; ejemplo, una marca e imagen común.
- Implantar indicadores que permitan realizar evaluaciones oportunas sobre el desempeño de la empresa integradora.

La empresa integradora tiene las siguientes *ventajas*:

- Incrementa la competitividad de las empresas asociadas.
- Mantiene la autonomía de los empresarios en las decisiones internas de sus negocios.
- Los empresarios se dedican a producir, mientras la empresa integradora se encarga de realizar otras actividades especializadas que requieren los asociados.
- Posibilita la adquisición en común de activos fijos, para modernizar los medios de producción.
- Las empresas asociadas podrán comprar desde una acción hasta el 30% del capital social, de acuerdo con su capacidad económica, sin menoscabo de gozar de los beneficios que ofrece este esquema de organización.
- Contribuye al desarrollo regional, ya que la asociación hace posible la instrumentación de proyectos de alto impacto en una zona económica.

Los *apoyos públicos* señalados en el Decreto que promueve la organización de estas empresas son:

FISCALES
- Gozan del Régimen Simplificado de Tributación por 10 años, sin límite de ingresos.

FINANCIEROS
- Nacional Financiera otorga asesoría y orientación para habilitar a las empresas integradoras y/o asociadas como sujetas de crédito de los programas normales. Incluso aporta crédito y/o capital de riesgo y desarrolla esquemas de garantías.
- BANCOMEXT aporta también capital de riesgo para la preexportación y exportación, directa e indirecta.

FOMENTO A LAS EXPORTACIONES
- Las empresas integradoras pueden acreditar cualquiera de los programas de fomento a la exportación administrados por la Dirección General de Servicios al Comercio Exterior. En primera instancia, pueden recibir su registro como Empresa de Comercio Exterior (ECEX), toda vez que esta figura es la única que permite a las empresas "que no son productoras de mercancías", obtener el registro como Empresa Altamente Exportadora (ALTEX) y Programa de Importación Temporal (PITEX).
- Asimismo, las empresas integradoras pueden obtener el registro como empresas maquiladoras de exportación en la Dirección General de Servicios al Comercio Exterior.

En una encuesta realizada por la UNAM en 1996, con el fin de evaluar los primeros resultados de la puesta en marcha de este sistema llegaron a las siguientes conclusiones:

- La experiencia, la iniciativa y el liderazgo del administrador son factores importantes para el funcionamiento de las empresas integradoras.

- Las integradoras que mejor operan son las creadas por iniciativas de los socios, no así las creadas por el Estado.

- En los sectores, como el agropecuario, en los que existe el antecedente del trabajo en conjunto, funciona de mejor manera esta figura asociativa.

Aún cuando la formación de empresas integradoras es una estructura adecuada para al buen desempeño de las mipymes mexicanas, existen obstáculos que han impedido que el mecanismo de empresas integradoras rinda mejores resultados. Entre estas dificultades encontramos:

a. Falta de apoyos efectivos gubernamentales y de orientación e información.
b. El desconocimiento de los empresarios y de los funcionarios públicos encargados de la promoción de las integradoras, de su forma de operar y de los apoyos ofrecidos por el gobierno.
c. Falta de personal calificado para administrar las empresas integradoras.
d. Ausencia de una tradición asociativa de los empresarios mexicanos.

Actualmente, existen 389 empresas integradoras, las cuales en conjunto agrupan a 23375 socios. Destaca la presencia de este tipo de empresas en el Distrito Federal, Baja California, Sinaloa y Jalisco. (Cuadro 6.).

Cuadro 6.
EMPRESAS INTEGRADORAS EN MÉXICO

ESTADO	No. EMPRESAS INSCRITAS	No. DE SOCIOS	CAPITAL SOCIAL MILES DE PESOS
AGUASCALIENTES	4	45	2,037
BAJA CALIFORNIA	36	1,588	1,209,841
BAJA CALIFORNIA SUR	3	34	50,255
CAMPECHE	2	15	110
COAHUILA	4	18	210
COLIMA	2	34	120
CHIAPAS	5	36	2,606
CHIHUAHUA	21	439	3,876
DISTRITO FEDERAL	58	1,717	226,889
DURANGO	4	1,080	160
GUANAJUATO	6	45	1,131
GUERRERO	6	120	301
HIDALGO	3	20	1,000
JALISCO	32	676	64,767
MEXICO	9	318	5,412
MICHOACAN	11	256	884
MORELOS	5	243	3,674
NAYARIT	3	413	195
NUEVO LEON	13	610	14,339
OAXACA	7	576	33,672
PUEBLA	11	170	1,959
QUERETARO	17	139	72,128
QUINTANA ROO	9	78	1,560
SAN LUIS POTOSI	12	1,025	10,656
SINALOA	36	912	6,324
SONORA	17	566	2,022,719
TABASCO	1	9,455	36,000
TAMAULIPAS	20	2,006	51,394
VERACRUZ	19	529	5,115
YUCATAN	7	64	376
ZACATECAS	6	148	1,632
TOTAL	389	23,375	3,831,342

FUENTE: Secretaria de Economía. www.se.gob.mx, julio 2001.

4.2.2. Subcontratación.

La subcontratación se puede definir como una relación contractual entre dos empresas, en donde tradicionalmente el productor final o ensamblador (empresa organizadora o contratista) solicita a otra empresa que le manufacture partes o productos semiterminados (empresa subcontratada) para integrarlos al producto final, para lo cual da especificaciones y programas de entrega, a cambio de lo cual la empresa subcontratada puede recibir financiamiento, materias primas o asistencia técnica.

"Este proceso de subcontratación se amplía de un primer nivel de proveedores directos de la empresa organizadora, mismos que se convierten en nuevos contratistas, creando a su vez una nueva red de subcontratación, y así sucesivamente, constituyéndose un esquema de piramidación. Se trata en realidad de redes integradas de producción, y no de esquemas de proveedores temporales".[46]

Esta forma de vinculación entre empresas, surge en Japón a mediados del siglo pasado y ha sido la base en la que se ha sustentado el poderío industrial de esta nación. A diferencia de Japón, los países occidentales se inclinaron por una integración vertical cada vez mayor, en la suposición de que la fabricación en grandes volúmenes abarataba costos. Empero, la propia experiencia les llevó a demostrar que no necesariamente esto es cierto, pues el crecimiento vertical dificulta el control y ocasiona rigideces e inflexibilidades para adaptar la producción a los avances tecnológicos y a la variación en los diseños. De ahí que en las últimas décadas estos países comenzaran a aplicar la subcontratación como un mecanismo de fortalecimiento para sus sectores industriales.

En nuestro país, la subcontratación tiene su origen en el Programa de Industrialización Fronteriza (PIF), establecido en 1965, en el que se establecieron condiciones favorables para que plantas maquiladoras procedentes de E.U. Japón y Corea, principalmente, invirtieran en nuestro país (específicamente en la zona norte), aprovechando la baratura de la mano de obra y los ajustes cambiarios que reducen los términos reales de sus costos.

Sin embargo, no es sino hasta la década de los ochenta que la subcontratación aparece como una estrategia de política industrial. En esa época, la entonces Secretaría del Patrimonio y Fomento Industrial (SEPAFIN) estableció el Sistema Nacional de Subcontratación con el propósito de fortalecer la creación de cadenas productivas mediante el eslabonamiento de los diferentes estratos de mipymes y de éstas con las grandes.

En años más recientes, y con el objeto de fortalecer la subcontratación, se creó el Sistema de Información Empresarial (SIEM), el cual además de funcionar como un directorio empresarial tiene una serie de sistemas para ayudar a las pequeñas empresas, como las bolsas de oportunidades comerciales e industriales, información sobre parques industriales, comercio exterior, entre otros.

Dentro del SIEM, y aprovechando los avances tecnológicos actuales, se desarrolló el Sistema de Subcontratación Industrial (SSI), el cual es un esquema de vinculación electrónica (vía Internet) de oferentes y demandantes de productos y procesos industriales y conforma una red de información, verificada y actualizada por consultores especializados, para divulgar y consultar las capacidades productivas de los oferentes de procesos productivos, detallando además la maquinaria y equipo con que cuentan las empresas manufactureras oferentes. En 1997 se registraron 340 empresas, las cuales pertenecían principalmente a sectores como metalmecánico, plástico, eléctrico, electrónico, textil y confección.

---

[46] Ruiz Durán, Clemente. **Redes industriales: organización fundamental de la economía globalizada.** El Mercado de Valores, febrero 1998. pág. 4.

El principal objetivo del SSI es la promoción de la empresa a nivel nacional e internacional para: aprovechar su capacidad instalada disponible; difundir su capacidad de producción; dar a conocer su nivel de automatización; saber cuales son sus productos finales; saber cual es su infraestructura; conocer que estándares de fabricación utiliza y si cuenta con un sistema de calidad.

A través de este programa se busca convertir a las mipymes en proveedores confiables, en la medida en que facilite la producción altamente calificada, la aplicación de tiempos de entrega adecuados a las necesidades del cliente, y la elaboración de productos con calidad internacional para su consolidación en el mercado.

Cuadro 7.
CASOS DE ÉXITO

SECTOR	CONTRATISTA	SUBCONTRATISTA	NEGOCIO
Metalmecánico	CINETIC (FRANCIA)	Famto Internacional, S.A.	Partes automotrices
	CINETIC (FRANCIA)	Herrajes y Acabados M.	Partes automotrices
	CINETIC (FRANCIA)	Industrial Maquinado Hidraúlico	Engranes
	CINETIC (FRANCIA)	Maquinados Industriales Lozano	Engranes
	CINETIC (FRANCIA)	Troquelados Pl. y Met. GIT	Soporteria de acero
	Bocar	Resortes y Productos Metálicos	Resortes
	Cimaco	Lenomex	Cuchilleria
	Capro de México	Resortes de Calidad	Resortes de compresión
	TAMSA	Industrial de Maquinado Hidraúlico	Cilindros maquinados
	GE Power System	Mekano, S.A.	Intercambiadores de calo
	Coloso Chaveñas, S.A.	Picarzo, S.A.	Baterias para cocina
	Kirkwood, S.A.	Industrial de Maquinado Hidraúlico	Bujes de lámina
	Proessa, S.A.	Maquilados de Precisión	Prisioneros de aluminio
	Componentes y Vehiculos	Ma. Teresa Fdez.	Doblado y Cizallado
	Mueblerías Futurama	Accmetal, S.A.	Muebles de hierro forjado
	Grandalia, S.A.	Accmetal, S.A.	Muebles de hierro forjado
	Fives Lille (FRANCIA)	Productos Winner, S.A.	Estructuras metálicas
Textil y Confección	Cobertores y Tejidos	Creaciones Angélica	Conjuntos para bebé
	Cobertores y Tejidos	Pequeños Pupi	Conjuntos para bebé
	Centro Comercial Californiano	Pequeños Pupi	Ropa para bebé
	El Famoso 333	Gilberto Pluma García	Suéteres escolares
	Cimaco	Grupo Emmanuelle	Ropa de vestir para dam
	Terramar Marmol, S.A.	Torres Hermanos	Trapo limpio de algodón
Artesanias	Regalos Import	Oaxaca Import	Artesanias
	Littana International, Inc.	Oaxaca Export	Artesanias
Conservas Alimenticias	Sr. Francisco Torres A.	La Imperial, S.A.	Dulces en General
Plástico	Grupo Modelo, S.A.	Relojes Gary, S.A.	Promocionales
	Pedro Lizana G. (CHILE)	Relojes Gary, S.A.	Relojes publicitarios
Eléctrico	Grupo Schneider	Proesa	Terminales y contactos eléctricos

FUENTE: Secretaria de Economia. www.se.gob.mx, julio 2001.

Actualmente, existen 1802 empresas inscritas en este sistema, de las cuales 909 son de tamaño micro, 552 pequeñas, 303 medianas y 37 grandes. Las ramas de actividad económica que participan en la subcontratación y el número de procesos que se están desarrollando, se pueden observar en el

siguiente cuadro:

Cuadro 8.
PROCESOS INDUSTRIALES SUBCONTRATADOS
POR ACTIVIDAD ECONÓMICA

PROCESOS INDUSTRIALES	NUMERO
CONSTRUCCION	146
ELECTRONICO	68
CONFECCION	219
PLASTICO	403
ARTES GRAFICAS	13
CALZADO	26
METALMECANICO	2344
QUIMICO	241
ELECTRICO	115
ALIMENTOS	123
TEXTIL	62
FARMOQUIMICOS	11
MUEBLES DE MADERA	125
TOTAL DEPROCESOS POR ACTIVIDAD ECONOMICA	3896

FUENTE: Secretaria de Economia. www.se.gob.mx, julio 2001.

En resumen, se puede señalar que el principal objetivo del SSI es apoyar la integración de cadenas productivas articulando empresas de diferente escala, así como promover las exportaciones directas e indirectas mediante la vinculación y comunicación entre las empresas, las de subcontratación y las cámaras empresariales.

También se ha impulsado la creación de bolsas de subcontratación, hoy en día existen cinco: la Bolsa de Subcontratación Industrial de Guadalajara, la Bolsa de Procesos Industriales del Estado de Hidalgo, la Bolsa de Subcontratación Industrial de la Cámara de la Industria de Transformación del Estado de Nuevo León, la Bolsa de Enlace de Procesos Industriales de Querétaro y otra en el Distrito Federal.

Otras iniciativas para impulsar la subcontratación son: el Sistema de Desarrollo de Proveedores, creado e implementado de forma conjunta por PEMEX, SECOFI y CANACINTRA.

Si bien la subcontratación presenta alternativas de mejoramiento para las mipymes, también manifiesta una serie de problemas para que este tipo de empresas se incorporen a este mecanismo, entre estos figuran:

a. Falta de conocimiento de los mercados.
b. Baja calidad de los productos de los subcontratistas.
c. Falta de financiamiento.
d. Poca capacidad técnica.
e. Incumplimiento de plazos de entrega.
f. Falta de una adecuada gestión empresarial.

Además la subcontratación con empresas maquiladoras extranjeras no ha traído consigo el beneficio esperado. Los promotores de la política industrial en México, consideraron que la presencia de empresas japonesas y coreanas implantarían los modelos de organización industrial que aplican en sus países, y junto con ello promoverían el desarrollo tecnológico. Sin embargo, esto no ha ocurrido,

las empresas matrices sólo buscan la reducción de costos en sus procesos productivos, hacen uso de mano de obra barata pero no incorporan tecnología sofisticada a sistemas administrativos novedosos, además las relaciones de subcontratación que realizan con mipymes mexicanas no obligan a una relación de largo plazo ni una de aprendizaje.

También se presentan efectos sobre el empleo; los efectos positivos son la generación de más fuentes de trabajo, y en algunos casos se brinda capacitación a la mano de obra. Sin embargo, el lado negativo es que las condiciones de trabajo en las empresas subcontratistas son inferiores a las de las empresas contratistas, de hecho algunas de las principales razones para el uso de la subcontratación son las siguientes:

1. Costos más bajos.
2. Mano de obra más dócil.
3. Personal más especializado.
4. Empresa subcontratada sin sindicato.
5. Salario y prestaciones más bajos.
6. Horarios más flexibles.
7. Mayor especialización en el proceso.
8. Cubrir incrementos de la demanda.
9. Más eficiencia.
10. Mayor calidad de la empresa subcontratada.

Las dificultades para establecer una estrategia de subcontratación por medio de alianzas estratégicas para obtener economías de escala y reducir los costos internos de transacción, se profundizan ante la falta de una política industrial que favorezca el aprendizaje tecnológico y empresarial, y que promueva con más ahínco la integración de cadenas productivas y el desarrollo regional.

Por ello, es necesario que la política industrial se oriente y ejecute efectivamente con el objetivo de favorecer la absorción, difusión y adaptación de tecnología, y en la que se fomente el aprendizaje empresarial de las pequeñas firmas, para que generen un gran número de empleos con capacitación, propicie la integración de las empresas locales y nacionales como abastecedoras de materias primas y servicios para las maquiladoras y, dinamice la estructura económica regional, al propiciar la formación de centros de aglomeración con empresas altamente desarrolladas.

4.3. Los apoyos públicos y privados de fomento a las mipymes.
4.3.1. Apoyos públicos.

A lo largo de este capítulo, se ha señalado la importancia de las mipymes tanto en México como en economías de otros países, en la medida en que actúan como mecanismo para la distribución del ingreso a los estratos medios y bajos de las sociedades mediante la generación de empleo y valor agregado.

"México se encuentra en una aparente paradoja. Por un lado, se insiste en que la liberación económica requiere un Estado de menor tamaño y menos interventor; sin embargo, retomar la senda del crecimiento sostenido exige aumentar las capacidades de ese Estado y la eficiencia de sus instituciones e instrumentos. Por ello, se considera que es una responsabilidad del gobierno y sus instituciones, en especial la banca de desarrollo, liderear el esfuerzo de la sociedad para desarrollar productos y programas que disminuyan la incertidumbre y reduzcan los costos de inversión, a la par de mecanismos institucionales para dotar a las empresas de capacitación y medios para su

modernización tecnológica, así como una infraestructura de servicios y apoyos financieros para la mejora continua de la calidad de sus productos y procesos".[47]

A continuación se presentan los principales programas de diversas instituciones públicas, los cuales se han desarrollado desde los años noventa y cuyas metas más importantes son la consolidación de redes empresariales, modernizar y fomentar la incorporación de nuevos conocimientos técnicos, de gestión y de organización a la micro, pequeña y mediana empresa.

Nacional Financiera.

Esta institución se orienta básicamente a atender los problemas de financiamiento de las entidades económicas de menor tamaño. Los programas que operan actualmente son:

Cuadro 9.
PROGRAMAS DE APOYO A LAS MIPYMES

PROGRAMAS	OBJETIVOS
Arrendamiento	Facilitar la obtención de maquinaria a las pequeñas empresas.
Programa para la micro y pequeña empresa (Promyp)	Crédito destinado a satisfacer las necesidades de capital de trabajo, inversión y estructuración de pasivos.
Programa único de financiamiento a la modernización industrial (Promin)	Crédito para la modernización, el desarrollo tecnológico y el mejoramiento industrial.
Programa de desarrollo empresarial (Prodem)	Fortalecer el perfil gerencial de pequeños y medianos empresarios mediante programas de capacitación.
Programa de garantías	Complementar las garantías que requieren los bancos para realizar inversiones en activos fijos y capital de trabajo.
Apoyos a empresas integradoras	Promover el desarrollo de cadenas productivas.

FUENTE: Nacional Financiera.

A raíz de la crisis financiera de 1994, Nafin tuvo la necesidad de reajustar sus programas y su forma de operación. Era necesario controlar el crecimiento de la cartera vencida de las empresas y apoyar a los intermediarios financieros no bancarios (uniones de crédito, entidades de fomento, arrendadoras y empresas de factoraje) los cuales, al presentar un problema severo de insolvencia económica, frenaron abruptamente su apoyo a las mipymes.

Es así como aparecen los primeros tres programas contenidos en el cuadro anterior, además de que también se comenzó a hacer énfasis en la promoción de los encadenamientos productivos, prueba de esto fue la creación de la Unidad de Promoción Sectorial, que se dedica a atender el desarrollo de las cadenas productivas y las empresas integradoras, por medio de apoyos integrales como productos y servicios financieros, capacitación y asistencia técnica.

El Programa de Desarrollo Empresarial, también se orienta a la formación de eslabonamientos, pero a través de la formación de empresarios con una nueva visión vinculada a la competitividad, la calidad y el cumplimiento de las normas mexicanas e internacionales. Una de las estrategias de este programa, es la impartición de cursos de capacitación que se orientan no sólo a las mejoras en

[47] González Navarro, Víctor Manuel y Carlos Martínez Tovilla. **La promoción de encadenamientos productivos: dos estrategias para la banca de desarrollo.** El Mercado de Valores, febrero 1997. pág. 18.

cuanto a organización, dirección y control de los procesos productivos, sino también a eficientar el desempeño de los intermediarios financieros.

Un mecanismo que vale la pena destacar es el Programa de Garantías, ya que dentro de éste, Nafin asume el riesgo hasta en un 50% del crédito que otorgue un Banco Comercial a las pequeñas empresas, por un máximo de 4500 millones de pesos o el equivalente en dólares, sin embargo, en los Proyectos de Desarrollo Tecnológico y Medio Ambiente, el porcentaje asumido por Nafin puede ser mayor.

Nafin participa también en el Programa de Desarrollo de Proveedores; siendo el objetivo de este programa el que las mipymes participen como proveedoras de las grandes empresas y del sector público, se promueven con más ahinco los créditos de primer y segundo piso, se han creado fideicomisos, se brindan anticipos a proveedores y se ofrece capacitación y asistencia técnica, apoyos al capital de trabajo y activos fijos.

La integración de cadenas productivas se ha convertido en uno de los objetivos más importantes de la política industrial actual, es así que algunos funcionarios de Nafin se han preocupado por presentar propuestas que mejoren el desempeño de éste organismo en este aspecto. Así pues, se presenta la propuesta de Víctor M. González y Carlos Martínez[48]:

Dentro de esta propuesta se señalan dos estrategias, la primera consiste en promover la integración de cadenas productivas con riesgos directos.

Las empresas grandes no prestarán atención a una red de proveedores nacionales a menos que éstos puedan demostrar que reúnen las características de calidad, volumen, puntualidad y confiabilidad requerido en un proceso productivo. A su vez, la mayoría de los proveedores potenciales no podrán cumplir con estos requerimentos a menos que cuenten con el apoyo del cliente o de socios con intereses comunes.

En este contexto, Nafin puede desempeñar un papel fundamental mediante el apoyo a la integración de cadenas productivas. La estrategia de apoyo a la integración debe iniciar por reconocer las fuentes de debilidad en tal proceso y diseñar programas, productos y esquemas que eliminen esas fuentes o aminoren sus efectos. Como debilidades se pueden señalar el desconocimiento de las partes a integrarse en actividades productivas, la limitada escala de operaciones del proveedor, su falta de formalización empresarial, su incumplimiento con estándares de calidad, producto y tecnologías y sistemas de producción adecuados y su problemática financiera.

¿En qué reside la decisión sobre desarrollar a los proveedores nacionales o importar lo insumos?, ¿por qué la dificultad para emprender una integración?. La respuesta a estas interrogantes tiene que ver con la informalidad y la carencia de apoyos suficientes para el desarrollo de las mipymes con la que los costos de transacción son elevados, desde el punto de vista de las gran empresa (y de la sociedad misma).

La banca de desarrollo puede contribuir a disminuir estos costos para las empresas socias a través de apoyos para la formalización de las mipymes, así como con el establecimiento de esquemas asociativos que incorporen elementos sustanciales que modifiquen la relación cliente-proveedor, particularmente de índole financiero y de asistencia técnica.

La estrategia de Nafin en este renglón, debe ser la de asumir riesgos en proyectos de integración de mipymes a cadenas productivas de empresas grandes AAA que operan en mercados dinámicos y en expansión. Esta estrategia contempla las siguientes acciones:

- *Como socio en coinversiones, permitir a las partes contar con un socio confiable en tanto desarrollan una relación de negocios de largo plazo.*

[48]González Navarro, Victor Manuel y Carlos Martínez Tovilla. Ibid. págs. 19, 20, 21 y 22.

- *Acreditar a empresas grandes que tienen compromisos de desarrollar a sus proveedores a través de compras programables, capacitación, asistencia tecnológica y financiamiento.*

- *Resolver, a través de financiamiento, aportación accionaria o soluciones de ingeniería financiera, los problemas de proveedores clave cuyas empresas son viables a largo plazo.*

- *Abrir líneas de crédito a empresas AAA que constituyan fideicomisos con el propósito de que, directamente apoyen a sus proveedores con programas de crédito, asistencia técnica y capacitación.*

- *Otorgar, si es necesario, garantías de crédito y actuación a las empresas que acrediten a sus proveedores actuales y potenciales para el fortalecimiento y profundización de cadenas productivas.*

Aunque los programas mencionados existen actualmente, su uso en lo individual ha sido muy limitado y son susceptibles de mejoras sustanciales a través de incorporarlos en una estrategia integral que privilegia el proyecto sobre el insumo financiero.

Una segunda estrategia ofrecida por éstos funcionarios, se refiere al desarrollo de infraestructura para la competitividad de las mipymes y la socialización del riesgo:

El reto más importante es llevar a las mipymes a condiciones que permitan su asociación natural con empresas de mayor tamaño o entre ellas mismas. Tarea que no puede atenderse de la misma forma que aquella de integrar cadenas, es decir, en forma directa, ya que demanda el establecimiento de una amplia red de organismos, agentes e intermediarios que se especialicen en las necesidades de cientos de miles de micro y pequeñas empresas.

La inversión directa en proyectos de integración productiva y el acreditamiento de una red de intermediarios de desarrollo entrañan riesgos importantes; sin embargo, debemos reconocerlos como estrategias fundamentales en la política industrial del país.

La correcta administración de riesgos es la piedra angular en las estrategias de la banca de desarrollo actual. Esta consiste en introducir un sistema que asegure la eficiencia en la administración de las líneas de crédito otorgadas a los intermediarios financieros no bancarios y a las financieras que se constituyen con el propósito de desarrollar cadenas productivas.
Para el financiamiento del riesgo se proponen las siguientes medidas:

- *Políticas de crédito y esquemas financieros acordes con los proyectos que se apoyan.*

- *Diferenciar las tasas que se cobran a cada intermediario de acuerdo con su nivel de riesgo.*

- *La suspensión de operaciones cuando el riesgo acumulado supera los niveles considerados razonables.*

- *El establecimiento de cuentas de sobregiro constituidas por una tercera parte del capital social o el total del patrimonio del intermediario.*

- *La inclusión en esta cuenta del diferencial entre el interés por nivel de riesgo y la tasa convencional originalmente pactada.*

- *Políticas de apalancamiento máximo por unidad de capital.*

Bancomext.

Las funciones de este organismo son básicamente la promoción de las exportaciones y la inversión extranjera y las realiza a través de tres estrategias. La primera es identificar las necesidades

relacionadas con el comercio exterior, con la finalidad de ofrecer productos y servicios promocionales y de información, esto se realiza en cada uno de los estados de la República.

La segunda es identificar los sectores con mayor potencial para negocios internacionales y en los que nuestro país tiene ventajas competitivas. Para esto se realizan estudios y seguimientos de indicadores de crecimiento industrial y comercio exterior del mercado nacional y de los competidores en el extranjero.

La tercera estrategia se dirige a identificar, evaluar y difundir de manera permanente las oportunidades de negocios en los mercados internacionales; acciones que desarrolla a través de sus consejerías comerciales en el extranjero.

Es también como resultado de la crisis de 1994, que este organismo comienza a proporcionar más apoyo a las micro, pequeñas y medianas empresas. Los programas que incorporan apoyos a las pequeñas firmas son:

Cuadro 10.
PROGRAMAS DE APOYO A LAS MIPYMES

PROGRAMAS Y APOYOS	OBJETIVOS
Acuerdo de apoyo financiero y fomento a las mipymes (Fopyme)	Descuentos en pagos y otorgamiento de créditos.
Programa de capacitación	Asistencia técnica sobre producción y comercialización.
Programa de asistencia técnica en apoyo a las mipymes	Fortalecer la asistencia técnica a las mipymes.
Programa México exporta	Promoción de exportaciones
Créditos a corto, mediano y largo plazo	Importación de insumos.
Financiamiento integral para desarrollar proyectos de inversión	Capacitación.
Sistema de información comercial	Promoción y difusión.
Financiamiento de operaciones de capital de riesgo	Apoyar el desempeño exportador.
Garantías	Como aval de las empresas ante la banca comercial.

FUENTE: Bancomext.

Al interior del Fopyme, Bancomext realiza acciones como descuentos en los pagos por periodos de hasta diez años y la canalización de nuevos recursos crediticios. Bancomext, también tiene diversos programas de apoyo financiero, en los que destaca el otorgamiento de garantías a la banca comercial contra la falta de pago de los créditos que hayan sido otorgados a las empresas para financiar las etapas de producción y ventas.

El Programa de Capacitación trata de desarrollar una cultura exportadora en las empresas a través de la asistencia técnica sobre producción y comercialización, a través de la realización de cursos y diplomados con universidades y capacitación comercial vía satélite.

El Programa de Asistencia Técnica en Apoyo a las Mipymes (PAT) tiene como finalidad sensibilizar a las pequeñas firmas sobre la importancia de la asistencia técnica como factor clave en la competitividad, vincular a los organismos y expertos en asistencia técnica con las necesidades empresariales y propiciar el diagnóstico de asistencia técnica para atender eficazmente a las empresas demandantes de servicios. Este programa ofrece a las empresas pequeñas la contratación de especialistas y consultores de instituciones y/o centros de investigación públicos y privados,

nacionales y extranjeros; con el fin de que ayuden a implantar sistemas para el cumplimiento de normas, estándares nacionales e internacionales de exportación.

El Programa México Exporta consiste en la promoción intensiva de exportaciones con un enfoque sectorial, con la intención de incorporar a pequeñas y medianas empresas al proceso de exportación, directamente o como proveedor de exportadores. Esta institución participa también el Programa de Desarrollo de Proveedores, desarrollado por SECOFI, con el fin de integrar a las mipymes a las cadenas productivas de exportación e incrementar el contenido nacional de los bienes exportados.

Actualmente se están haciendo varios estudios a fin de profundizar programas como: el apoyo a las mipymes a través del financiamiento directo, la asesoría e información para la estructuración de proyectos de exportación, el fortalecimiento de las cadenas productivas y la información comercial. La prioridad es desarrollar la industria de proveedores hacia la integración de cadenas productivas y la ampliación de la cobertura de los servicios de promoción.

CONACYT.

Los programas del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, básicamente están orientados al desarrollo de la capacidad innovadora de las empresas, los más importantes son:

Cuadro 11.
PROGRAMAS DE APOYO A LAS MIPYMES

PROGRAMAS	OBJETIVOS
Fondo de investigación y desarrollo para la modernización tecnológica (Fidetec)	Fideicomiso para impulsar la inversión del sector privado en el desarrollo e instrumentación de proyectos que impliquen características de innovación.
Fondo para el fortalecimiento de las capacidades científicas y tecnológicas (Forccytec)	Fideicomiso que apoya la creación de centros de investigación y desarrollo dentro de las empresas.
Programa de enlace academia-empresa (Preaem)	Promueve la alianza entre instituciones de educación superior y empresas para la realización conjunta de proyectos.
Programa de incubadoras de empresas de base tecnológica (PIEBT)	Se otorga apoyo para el arranque y operación de incubadoras.

FUENTE: CONACYT.

Al interior del Fidetec, se desarrollan programas con objetivos muy específicos de apoyo a las mipymes, estos programas son:

Programa de Apoyo a la Modernización Tecnológica (Promtec): a través del cual el CONACYT otorga crédito directo a la micro, pequeña y mediana empresa en proyectos de investigación y desarrollo tecnológico en la etapa precomercial.

Programa de Garantías: en el caso de un proyecto de alto riesgo y mérito tecnológico, que cuente con el apoyo financiero de un banco de primer piso, el Fidetec puede compartir el riesgo del crédito, con un esquema de garantías complementarias, siempre y cuando los intermediarios financieros fundamenten su evaluación.

Riesgo compartido: el Fidetec aporta recursos financieros por el 50% de los requerimientos para la realización de proyectos que impliquen innovación y desarrollo tecnológico, la participación de Fidetec bajo este esquema de financiamiento, se limita a aquellos proyectos que, además de contar con alto riesgo y mérito tecnológico, tengan el respaldo de empresas sólidas.

Una de las estrategias actuales del Fidetec, es el apoyo a los sectores productivos, con el fin de recomponer eslabonamientos productivos articulando la acción de las mipymes, integrando información y posibilidades reales de alianzas y financiamiento para el desarrollo de cadenas productivas en sectores con proveedores desarticulados.

El Forccytec se crea a principios de 1991, en el marco del Plan Nacional de Modernización Científica y Tecnológica, con el objetivo de apoyar la creación de centros científicos y tecnológicos privados que ofrezcan servicios a la industria nacional y así favorecer la capacidad innovadora de las empresas. Actúa como un instrumento financiero de riesgo, mediante el cual se otorgan recursos a los proyectos de creación de un centro científico y tecnológico privado, sin excluir necesariamente instituciones públicas.

Los centros que apoya el Forccytec deben orientar sus actividades principalmente a:

- La investigación aplicada y al desarrollo de tecnologías precompetitivas y tecnologías maduras.
- La introducción, adaptación e innovación tecnológica.
- El mejoramiento de las capacidades manufactureras.
- Apoyo con consultas técnicas y servicios de consultoría.
- Diseño industrial.
- Constitución de bancos de información.
- Normalización y certificación de procesos y productos.
- Capacitación tecnológica de recursos humanos para la gestión tecnológica.

En los centros que han sido creados por este fondo se ha contado con la participación de diversas instituciones públicas y privadas como cámaras empresariales, gobiernos estatales, universidades y centros de investigación, centros de capacitación profesional, entre otros.

El Programa de Enlace Academia-Empresa (Preaem) tiene como objetivo general estimular la participación del sector productivo en las actividades de desarrollo científico y tecnológico de las instituciones de educación superior.

El apoyo de este programa se dirige principalmente hacia las mipymes y las instituciones educativas públicas del interior del país. De estos los proyectos que apoya este programa destaca el Centro de Competitividad de la UNAM en donde participaron SECOFI y CANACINTRA.

El Programa de Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica (PIEBT), tienen como objetivo principal el promover y facilitar las etapas iniciales de desarrollo de empresas de base tecnológica bajo el esquema de incubadoras. Dentro de este programa participan diversas instancias, como los gobiernos locales, la banca comercial, empresas, instituciones académicas, instituciones de servicios.

Consejo de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER).

Surge en agosto de 1995 en el marco del Proyecto de Modernización de la Educación Técnica y la Capacitación instrumentado desde 1993 por la SEP y la STPS. El propósito de este organismo es

revalorar la importancia de la calificación laboral para la competitividad de las empresas y la economía en su conjunto.

Uno de sus principales objetivos es generar un Sistema nacional de Normalización y Certificación de las Competencias Laborales. Las áreas fundamentales sobre las que trabaja son básicamente normalización, certificación e información.

- **Normalización.** El primer paso para la construcción de un sistema de normalización y certificación de competencias laborales es la definición de normas técnicas por área de actividad en las cuales se basarán los procesos de evaluación y certificación. Para lograr esto, el Conocer apoyo técnica y financieramente la conformación de Comités de Normalización que se integran por empresarios y trabajadores de un área específica para que de ahí surja esta normatividad.

- **Certificación.** Consiste en promover la constitución y operación de Organismos Certificadores, los cuales se encargan de ejecutar los procesos de evaluación y certificación de las competencias laborales.

- **Información.** Conocer debe por un lado, proporcionar a las instituciones de educación técnica respecto de las normas establecidas en cada actividad económica a fin de que puedan adaptar sus contenidos de formación. Por otro, debe asegurar la divulgación a nivel nacional de las normas ya aprobadas.

Centro Nacional de Metrología (CENAM).

La metrología constituye actualmente un elemento central de modernización tecnológica de la industria; los servicios de metrología y calibración, aunque nuevos para la mayoría de las empresas nacionales, se han constituido en aspectos prioritarios dadas las exigencias que estipulan las normas internacionales de calidad.

El CENAM nace por una propuesta de la SECOFI, y el objetivo de su creación fue el de que operara como laboratorio primario del sistema nacional de mediciones de México para realizar funciones de alto nivel técnico en materia de metrología. Su función básica es establecer y desarrollar patrones nacionales de medición asegurando su compatibilidad con los estándares internacionales.

Los servicios que ofrece son certificación de laboratorios de calibración, calibración de instrumentos, metrología legal, certificación de materiales de referencia, cursos, seminarios y asesoría, apoyo técnico en las mediciones relacionadas con la salud y seguridad pública. Las áreas de investigación se centran en el desarrollo de patrones de medición y materiales de referencia.

El principal problema del CENAM es que las empresas grandes son las que tienen mayor acceso a sus servicios, porque pueden pagar los costos de sus servicios. De hecho la situación financiera de este centro se sustenta en apoyos gubernamentales, ya que los servicios que se otorgan son muy caros, de hecho la cantidad que se cobra a las empresas únicamente cubre los costos por los recursos de laboratorios que se utilicen en la calibración, no se considera el equipo y los recursos humanos que se involucren en este proceso, que elevarían el precio del servicio.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] Tecnología en la Pequeña y [illegible]

[illegible] como asociación civil [illegible] un organismo promotor [illegible] de las micymes a efecto [illegible] de este sector frente a los [illegible] programas de la institución son:

[illegible] se encarga de la difusión de [illegible] servicios de capacitación en administración [illegible] seminarios y talleres; actúa como un centro de [illegible] y demanda de tecnología; y promueve, a través del

4.3.2. Apoyos privados.

La iniciativa privada también participa en el desarrollo de la micro, pequeña y mediana empresa, en una primera instancia para apoyar las acciones del sector público y en un segundo plano para tratar de cubrir los aspectos que el Estado no ha tomado en cuenta. Los organismos y programas que se mencionan a continuación, operan básicamente en cuatro grandes áreas básicas: a) la modernización tecnológica, b) mejoras en los niveles de capacitación (tanto de mano de obra como de empresarios), c) generación de un contexto de confianza y certidumbre (normalización, metrología, derechos de propiedad industrial), y d) promoción de una cultura de calidad.

Instituciones de apoyo para la modernización tecnológica.

Unidad de Transferencia Tecnológica (UTT).

Surge a fines de 1993 como resultado de la reestructuración de los Laboratorios Nacionales de Fomento Industrial (Lanfi). Inicialmente aparece bajo la forma de un fideicomiso del sector privado, contando con el apoyo de CANACINTRA, el CONACYT e IBM de México. Es una asociación civil cuyos objetivos específicos consisten en brindar soluciones concretas para el mejoramiento y modernización tecnológica de la planta industrial del país, principalmente para las mipymes.

La UTT opera a través de consultorías personalizadas con los empresarios, para la apertura tecnológica donde se brinda asesoramiento para el desarrollo de nuevos productos, compra de tecnología, localización de proveedores de equipos, materias primas y productos, diseños de productos industriales, protección del medio ambiente, desarrollo informático. Esencialmente el apoyo de la UTT se ha desarrollado en los sectores metalmecánico, alimentos, biotecnología y química.

Su actividad básica en el área tecnológica se centra, por un lado, en la identificación de problemas y debilidades de las empresas y en la búsqueda de soluciones específicas y concretas. También ofrece apoyo a la comercialización de los productos, a través de la realización de estudios de mercado y factibilidad de productos, y también prepara, organiza y realiza misiones comerciales con el exterior.

En el área legal, las principales actividades de la UTT apuntan a proveer servicios de propiedad industrial (búsqueda de patentes, registro de patentes y marcas), y asesoramiento en contratos de transferencia tecnológica.

Fundación Mexicana para la Innovación y Transferencia de Tecnología en la Pequeña y Mediana Empresa (Funtec).

Al igual que la UTT se origina de la reestructuración de los Lanfi, nace en 1994 como asociación civil que cuenta con el apoyo de CONCAMIN y SECOFI. Funtec actúa como un organismo promotor, financiador y organizador de proyectos que apunten al desarrollo tecnológico de las mipymes a efecto de elevar sus niveles de competitividad y lograr un mejor posicionamiento de este sector frente a los procesos de apertura comercial. En este sentido los principales programas de la institución son:

Programa de soporte al desarrollo de una cultura tecnológica: se encarga de la difusión de información y actualización tecnológica. Funtec brinda servicios de capacitación en administración tecnológica a través de la coordinación de cursos, seminarios y talleres; actúa como un centro de enlace propiciando la vinculación entre la oferta y demanda de tecnología; y promueve, a través del

financiamiento, el desarrollo y la difusión de estudios y análisis sobre las necesidades tecnológicas de las mipymes, e investigaciones aplicadas de relevancia para el sector industrial en general.

Programa de apoyo a agrupamientos industriales: este programa promueve la conformación de cadenas productivas que permitan a las mipymes alcanzar economías de escala y aumenten sus posibilidades de inserción en mercados internacionales. Funtec patrocina y financia investigaciones y proyectos ejecutivos externos en mipymes y Centros de Investigación Tecnológica sobre agrupamientos industriales. Para brindar apoyo técnico y financiero, Funtec exige que el agrupamiento industrial esté claramente identificado y en operación, que los proyectos sean propuestos por los propios industriales, que tengan un potencial efecto multiplicador, y que exista certidumbre respecto a la viabilidad del emprendimiento de manera que se puedan recuperar en el mediano plazo los apoyos otorgados. Estos programas se han orientado principalmente a sectores como cuero y calzado, textil y confección, autopartes, agroalimentos, muebles de madera y materiales para la construcción.

Centro Tecnológico de Información y Enlace Industrial (Cetindustria).

Es una asociación civil financiada por la CONCAMIN, Funtec y CONACYT. Nace en 1994 como un órgano desconcentrado de la CONCAMIN con el objetivo principal de brindar servicios de información, enlace y apoyo en materia de desarrollo tecnológico a empresas y cámaras del sector industrial.

Para proporcionar los servicios de información, Cetindustria tiene un mecanismo denominado "red industrial" a través del cual se intenta fomentar el desarrollo informático del sector industrial, fundamentalmente en la generación de una red de vinculación a través de Internet de las empresas y cámaras entre sí y con otras organizaciones similares.

También se realizan consultorías de primer piso, encaminadas a realizar diagnósticos empresariales. Mediante el programa "atención a usuarios" se realizan acercamientos a las empresas para conocer sus necesidades de información y apoyos específicos. Esta tarea se complementa con sus actividades de enlace, ya que a través de su programa de "vinculación tecnológica industrial", contacta a las empresas con centros e institutos de investigación que puedan ofrecer los apoyos necesarios.

Centro Promotor de Diseño.

Nace en julio de 1994 como un fideicomiso constituido por Bancomext, Nafin, SECOFI, IMPI, CONACYT, IBM de México, Mexinox y Quórum, A.C. El objetivo de su fundación fue conformar una institución que pudiera apoyar a las micro, pequeñas y medianas unidades para mejorar la competitividad de sus productos y servicios a través de una asistencia de diseño integral y con ello aprovechar las oportunidades de nuevos nichos de mercado.

Los servicios que ofrece esta institución son:
- Diagnóstico de las capacidades de las empresas.
- Organización operativa de sistemas y procesos de manufactura.
- Desarrollo de nuevos productos y mejoramiento de los existentes.
- Diseño de imagen corporativa y marcas comerciales.
- Diseño de envases, embalaje y etiquetado.

- Desarrollo de folletos, catálogos, manuales e instructivos.
- Identificación de oportunidades de mercado y sistemas de comercialización.
- Capacitación de recursos humanos de las empresas.
- Adecuación de las empresa y sus productos a los requerimientos de los clientes, tanto en los mercados nacionales como de exportación.

De acuerdo con las actividades de este organismo, su concepto de "diseño", no se enfoca únicamente a los productos y sus presentaciones, sino que incluye la búsqueda de soluciones creativas a diferentes problemas que pueden padecer las empresas en sus procesos productivos, su organización, entre otros, a fin de promover una mayor competitividad tanto en los mercados externos como en el doméstico. En este sentido, la asistencia del centro está dirigida a mejorar la competitividad de los productos y servicios por medio de una mejora permanente en los niveles de calidad, nuevas estrategias de comercialización y mercadotecnia, y una mayor atención a las exigencias de los mercados nacionales e internacionales.

Asociación Mexicana de Directivos de la Investigación Aplicada y el Desarrollo Tecnológica, A.C. (Adiat).

Es una asociación civil que nace en 1989, y que agrupa a los directivos de organismos, instituciones, sociedades y empresas públicas, privadas, académicas, financieras, que están vinculadas a la investigación aplicada y el desarrollo tecnológico. El objetivo principal es el establecimiento de una red de comunicación e intercambio de experiencias y capacidades entre dichas organizaciones que favorezca el desarrollo de la investigación aplicada en México.

Entre las principales actividades de Adiat, destacan:

- Simposio Anual de Adiat. El cual es una fuente de intercambio y de actualización en las áreas de interés de la asociación.
- Estudios vinculados a la problemática del desarrollo tecnológico nacional.
- Premios a la Innovación Tecnológica, mismos que gracias a SECOFI, adquirieron la categoría de nacionales. Además, Adiat junto con la Dirección General de Normas de la SECOFI, instrumentó el Premio Nacional de Calidad 1995-2000.
- Red Informática Adiatnet. Conectada a la red tecnológica nacional y a Internet constituye el intento de generar un puente entre los centros tecnológicos asociados y los empresarios.
- Círculos Tecnológicos. A través de éstos se busca reunir a empresarios de un mismo producto o servicio para definir acciones conjuntas que incrementen sus ventajas competitivas.
- Generación de convenios interinstitucionales (a nivel público y privado), para facilitar la óptima utilización de los recursos y la capitalización de experiencias.

Instituciones de apoyo para la capacitación laboral y empresarial.

Centro para la Calidad Total y la Competitividad (CCTC).

Se crea en febrero de 1991 como una dependencia de la CONCAMIN, destinada a apoyar los esfuerzos por elevar los niveles de productividad y competitividad del sector industrial, a partir de la capacitación, investigación y difusión de información en temas de calidad, organización empresarial e innovación tecnológica.

En 1993, se independiza de CONCAMIN y obtiene el reconocimiento de CONACYT como centro de

investigación privado. Desde entonces el CCTC se ha especializado en la capacitación empresarial y la difusión por medio de publicaciones y asesorías, sobre nuevas estrategias para mejorar los niveles de competitividad y calidad de los procesos productivos.

Instituciones de apoyo para la generación de un contexto de confianza y certidumbre.

Instituto Mexicano de Normalización y Certificación (IMNC)

Es un organismo mayoritariamente privado que surge en agosto de 1993, con el objetivo de contribuir a elevar la competitividad de las empresas mexicanas a través de la normalización, certificación y capacitación.

Inicialmente los recursos financieros para su sostenimiento provenían del Forccytec (CONACYT), sin embargo en la actualidad es una institución autónoma que subsiste con recursos derivados de sus servicios.

El IMNC es una asociación civil no lucrativa, cuyo Consejo Directivo se conforma por organismos de representación sectorial como son la CONCAMIN, CONCANACO, CNA y la UNAM.

Las actividades del IMNC son:

- Emitir, editar y publicar normas mexicanas (NMX) en sistemas de calidad, metrología, turismo y administración ambiental.
- Verificar y certificar el cumplimiento de: normas oficiales mexicanas (NOM), normas mexicanas (NMX) y sistemas de calidad ISO 9000, ISO 14000 y QS 9000.

Sociedad Mexicana de Normalización y Certificación (Normex).

Surge en 1993 a raíz de la disolución de los Lanfi. En ese año la Universidad del Valle de México, el Instituto Politécnico Nacional y CANACINTRA deciden fundar esta sociedad en la que se propone aprovechar la infraestructura, el equipo y la experiencia del personal de los Lanfi, para brindar servicios de certificación, creación y verificación de normas. Este organismo funciona como una sociedad civil que se mantiene de la venta de sus servicios.

En diciembre de 1993, Normex obtiene su acreditación como Organismo Nacional de Normalización y Certificación de Productos. Originalmente Normex se dedica sólo a la certificación y normalización de productos, sin embargo, después de cuatro años de operación ve la necesidad de ampliar sus servicios, es así que en la actualidad también normalizan y certifican procesos y plantas de producción, y sistemas de calidad, además Normex ha sido acreditada como Unidad de Verificación Comercial.

Esta sociedad brinda servicios de prueba de laboratorios, especializándose en cuatro áreas: protección ambiental, envases y embalaje, química analítica y alimentos. Por lo tanto sus principales clientes provienen de la industria química y alimentos; por otro lado, si bien se ha atendido a mipymes, los principales demandantes de estos servicios son medianas y grandes empresas.

Calidad Mexicana Certificada, A.C. (Calmecac)

Es una asociación civil constituida en 1994 como organismo acreditado por la SECOFI para la certificación de sistemas de calidad de acuerdo con las normas nacionales e internacionales.

Los servicios que brinda la institución son:

- Certificación de sistemas de calidad ISO 9000 y QS 9000.
- Certificación y verificación de Normas Oficiales Mexicanas (NOM) y Normas Mexicanas (NMX) en productos, servicios e instalaciones.
- Capacitación en materia de calidad y normatividad.

Si bien el objetivo inicial de la institución estaba dirigido a contribuir a mejorar los niveles de calidad de las mipymes, actualmente cerca del 90% de los clientes atendidos constituyen empresas medianas y grandes.

Instituciones de apoyo para la promoción de una cultura de la calidad.
Fundación Mexicana para la Calidad Total (Fundameca).

Se funda en 1987 como una organización civil autónoma no lucrativa, con el objetivo de promover en forma explícita el desarrollo de una cultura de calidad entre los principales actores productivos del país. Es una organización cuyo Consejo Directivo se conforma por 24 directores generales y presidentes de grupos empresariales, asimismo, tiene representantes de los sectores sindical, académico, cultural y gubernamental.

La Fundación inició en 1988 la elaboración de las bases para el Premio Nacional de Calidad (PNC) con un sentido integral, no únicamente de producto. México fue el tercer país en el mundo, después de Japón y E.U. que tuvo un premio de estas características, que considere todos los factores desde el aseguramiento de la calidad y de normas hasta aspectos de liderazgo, de recursos humanos, éticos y de cuidado del medio ambiente. En noviembre de 1989 se firmó el Decreto Presidencial que consagraba el PNC.

La actividad principal de esta Fundación es evaluar a empresas, organizaciones e instituciones académicas, sobre la aplicación de procesos y sistemas de calidad total, a fin de ser reconocidos con el PNC.

4.4. Propuestas de política industrial para el fomento de las mipymes.

Aún cuando para algunos países como Italia, la participación de la micro, pequeña y mediana empresa ha sido un factor estratégico para el buen desempeño de su estructura productiva y su éxito en los mercados internacionales. La situación en México es totalmente distinta, como se señaló a lo largo del capítulo, las mipymes mexicanas enfrentan muchos problemas derivados de su tamaño, su potencial económico, su estructura productiva y organizativa, y el escaso apoyo público y privado que reciben, lo cual se traduce en una reducida participación en encadenamientos productivos.

Pese a la presencia de instituciones públicas y privadas de fomento hacia las mipymes, el apoyo es todavía muy escaso y de corto plazo. Esto se debe a que los recursos de estos organismos son

limitados, por lo que no satisfacen la mayor parte de su demanda, además una minoría del total de los pequeños empresarios conoce su existencia y hace uso de sus servicios.

A esto hay que añadir, que los programas de apoyo casi no se evalúan, por lo que es difícil saber las fallas que contienen, además la formulación y aplicación de éstos programas depende sólo de las Secretarías de Estado y en algunos casos de las cámaras empresariales, y hay poca o nula participación de otras instituciones como Universidades, organizaciones civiles o incluso representantes de las propias mipymes, lo que implica que buena parte de los mecanismos federales tengan un alcance limitado tanto en la cantidad de empresas que pueden apoyar, como en las actividades que promueven.

Pocas son las empresas que a través del aprendizaje y la toma de decisiones arriesgadas han logrado insertarse exitosamente a alguno de los clusters más dinámicos en nuestro país (automotriz, electrónico, textil, etc.), y su modo de organización y de producción, e incluso su capacidad de innovación están a la altura de cualquier firma similar en el extranjero o alguna de las transnacionales establecidas en el país (como es el caso de Autometales, S.A. de C.V. o Transmisiones y Equipo Mecánico, S.A. de C.V., que son analizadas en el siguiente capítulo); pero se trata de casos aislados por lo que resulta relevante considerar algunas propuestas de fomento para las mipymes que han formulado algunos estudiosos, que tratan de ayudar no sólo a solventar algunos de sus principales problemas, sino también permitir una mayor integración de las mipymes a los encadenamientos productivos.

El primer bloque de políticas es ofrecido por Enrique Dussel:[49]

1. **Una visión sistémica y de largo plazo conjunta entre el sector público y el privado.** Es necesaria la acción conjunta entre el Estado y el sector privado para la formulación de políticas, ya que de forma individual no pueden tomarse las decisiones más acertadas. Además, la política empresarial requiere de una visión sistémica e integral, pues se deben de tomar en cuenta las condiciones de las mipymes por sector, entidad federativa y tamaño, porque esto implica que las necesidades de las mipymes son diversas dependiendo de la región en que se encuentren. Asimismo, las políticas deben ser de largo plazo ya que se requiere de continuidad para que sean compatibles con los plazos e intereses de las empresas y sus inversiones.

2. **Programas regionales y sectoriales de agrupamientos empresariales de mipymes.** Las empresas, requieren de soluciones específicas (regionales y sectoriales) a sus necesidades, demandas y propuestas. Es necesario que la política industrial incentive el desarrollo de procesos de eficiencia y aprendizaje colectivo, para que de este modo se generen agrupamientos de empresas regionales y sectoriales bajo diferentes modalidades y no empresas individuales.

3. **Funcionamiento de los programas privados y públicos con base en promotores empresariales *in situ*.** Para descentralizar los programas de fomento a las mipymes, y permitir un mayor acceso a los mismos por parte de los empresarios ubicados en el interior del país, es conveniente que la Secretaría de Economía (principal promotora de estos programas) coordine y financie un número importante de promotores que interactúen directamente con las empresas. Dichos promotores deben tener una amplia capacitación teórica y práctica, para que en coordinación con las autoridades federales y locales seleccionen y distingan agrupamientos de

[49] Dussel Peters, Enrique. **Condiciones y retos de las pequeñas y medianas empresas en México. Estudio de casos de vinculación de empresas exitosas y propuestas de política.** Claroscuros. Integración exitosa de las pequeñas y medianas empresas en México. pág. 55-59.

4. **Incentivos en torno al financiamiento, el capital de trabajo y el capital de riesgo.** Es indispensable la existencia de capital de riesgo, para que las mipymes puedan adquirir con más facilidad créditos para: la adquisición de maquinaria, capacitación de trabajadores, realizar inversiones en investigación y desarrollo o en la ampliación de la planta, entre otros.

5. **Programas e incentivos orientados hacia las grandes empresas para generar encadenamientos con las mipymes.** Así como hay programas que apoyan la entrada de mipymes a las cadenas productivas, también debe haber incentivos para que las grandes empresas incorporen a sus cadenas a firmas nacionales; dichos incentivos pueden ser: garantías, financiamiento y apoyo (administración, conocimiento de mercados y mercancías, etc.), y premios anuales.

6. **Políticas de compras gubernamentales.** Se deben establecer porcentajes mínimos para que los tres niveles de gobierno adquieran en la medida de lo posible insumos procedentes de sus propias regiones.

7. **Consolidación de instituciones, asociaciones y organismos empresariales.** Para poder brindar apoyos en mejores condiciones, deben fortalecerse a todas las instancias gubernamentales y privadas en forma continua, ya sea a través de mayores presupuestos, asesoría especializada, becas de estudio en el extranjero para su personal, vinculación con instituciones de educación superior, entre otros, que permitan fortalecer las estrategias que ellas emplean para promover el desarrollo de las mipymes.

Michael Mortimore y Wilson Peres[50], recomiendan lo siguiente:

1. Dado el papel decisivo que cumplen las empresas transnacionales en las exportaciones y en la competitividad de las regiones, es necesario atraer aún más a la inversión extranjera hacia las mipymes, no sólo mediante incentivos fiscales sino procurando aumentar los niveles de calificación del personal, flexibilidad productiva y garantía en los plazos de entrega, para que puedan participar en algún encadenamiento, por lo menos como proveedoras de insumos.

2. Es necesario un mayor esfuerzo local en materia de investigación y desarrollo tecnológico en el que se debe incorporar a las mipymes.

3. Dentro de los agrupamientos de pequeñas empresas, es conveniente que se fomente la participación de capital extranjero para poder desarrollar actividades estratégicas en las que se requieran importantes entradas de capital, pero la participación del capital extranjero debe ser limitada para no perder el control de sus activos.

[50] Mortimore, Michael y Wilson Peres. **La competitividad empresarial en América Latina y el Caribe.** Revista de la CEPAL, Núm. 74. Agosto de 2001. pág. 57-58.

V. EJEMPLO DE ENCADENAMIENTOS PRODUCTIVOS: EL CASO DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ.

Al inicio de esta tesis, se señaló que el objetivo general era hacer un análisis de las cadenas productivas en nuestro país y específicamente, estudiar la participación de las micro, pequeñas y medianas empresas dentro de los encadenamientos industriales. Sin embargo, conforme al desarrollo de este trabajo, se consideró la pertinencia de hacer un estudio más detallado de un sector, para analizar la efectividad de los mecanismos señalados en el capítulo anterior y conocer las estrategias que se aplican en la realidad para la formación de encadenamientos.

En México, los sectores con alta potencialidad para el desarrollo de encadenamientos productivos son: automotriz, electrónico, textil y prendas de vestir, material eléctrico, electrodomésticos, cuero y calzado, muebles y conservas alimenticias. Ante la imposibilidad de hacer un estudio concienzudo de cada uno de estos sectores en esta investigación, se optó por un solo sector: el automotriz.

Algunas de las principales razones para dedicar este capítulo a la industria automotriz son: es una actividad que tiene gran peso relativo en el valor agregado manufacturero mundial, tiene una estrecha vinculación con la estructura del sector externo, el efecto multiplicador sobre el empleo directo e indirecto, y que por sus encadenamientos con un gran número de ramas tanto industriales como de servicios, y por su posición de vanguardia en la innovación tecnológica, constituye desde hace tiempo uno de los principales impulsores de la economía mundial.

Es precisamente al interior del sector automotor donde se han fraguado las transformaciones más importantes que marcaron al siglo XX en la forma de producir, administrar y en la investigación y desarrollo, mismas que han influenciado los procesos productivos de otras industrias; ejemplo de ello es la internacionalización o globalización de la producción. Esto se refiere a que la fabricación de automóviles ha rebasado los espacios territoriales, ya que los distintos componentes y el ensamblado pueden realizarse en distintos países. De este modo, la economía mundial ha evolucionado al pasar de una estructura de comercio internacional a otra de producción global.

"Desde su nacimiento la industria en cuestión fue global por excelencia. El automóvil es una invención muy compleja, formada por un conjunto de sistemas que operan en sincronía, aunque funcionan de modo independiente, y que han evolucionado de manera autónoma: el motor de combustión interna o mecanismo de impulsión; la caja de velocidades que transmite el movimiento a las ruedas; los sistemas de frenos de dirección; la suspensión que permite equilibrar el vehículo y amortiguar el golpeteo que reciben las ruedas; el sistema eléctrico que sirve para inflamar el combustible y ofrece diversos puntos de alimentación de electricidad; el sistema de ignición para el encendido y el apagado del motor; el chasis que da soporte a la carrocería y seguridad a los pasajeros; los accesorios que ofrecen comodidad al usuario; las molduras, distintivos, emblemas y adornos, y la computadora y todo el sistema electrónico".[51]

5.1. El contexto internacional.

El sector automotor es considerado como uno de los principales motores de crecimiento de la economía mundial y el eje de las transformaciones productivas de la industria manufacturera en general. Su importancia histórica en la economía radica en los siguientes hechos:

a) La industria ha sido pionera de la evolución de los procesos productivos, tanto en la aplicación de tecnología como en los métodos de organización del trabajo.

[51] Turner Barragán, Ernesto Henry. **La industria automovilística mundial y mexicana ante la globalización.** Revista Comercio Exterior, junio de 2001. pág. 495.

b) A principios del siglo XX, las innovaciones de Henry Ford (la cadena de producción semiautomática o cadena de montaje) propician un cambio en el proceso de trabajo (descomposición de las tareas del trabajador en tiempos y movimientos para obtener un obrero altamente especializado) y con ello la producción de mercancías estandarizadas y en grandes series, es decir, la producción en masa.

c) La producción en masa (en diversas industrias y no únicamente la automotriz) requirió de un nuevo modelo de instituciones y de regulación social (tipo keynesiano) del que surgen elementos como el salario garantizado, el Estado protector, los sindicatos fuertes, la negociación colectiva y el consumo de masas.

d) En las últimas tres décadas, la competencia entre los productores de vehículos da como resultado la globalización de la producción y junto con ella, un sistema de producción denominado flexible, el cual ha revolucionado al sector manufacturero contemporáneo.

La historia del automóvil se remonta a finales del siglo XVIII, pero no es sino hasta el siglo XX cuando se logra fabricar a escala un automotor movido por gasolina. El primer modelo con el que se ponen en marcha métodos de producción en masa fue el llamado "T" de Ford Motor Company, esta forma de producción se caracterizó por el establecimiento de líneas de ensamble de movimiento continuo, con lo cual la fabricación de un auto se realizaba en 93 minutos.

Este sistema de manufactura conocido como modelo fordista basado en la división del trabajo, la simplificación de operaciones y el uso de máquinas herramienta, rigió en forma predominante el aumento de la producción mundial de hasta 1970 a medida que las principales empresas, basadas en economías de escala y bajos costos, adoptaron esta forma de producir. Gracias a la cual, las compañías norteamericanas elaboraban la mitad de la producción mundial a principios de los años cincuenta y generaban un considerable excedente de exportaciones.

Para poder atender un mercado amplio y diverso, la producción mundial de automotores se organizó en redes con el modelo de empresa transnacional o multinacional que operaba una casa matriz y sus filiales. De esta forma las firmas automotrices norteamericanas comienzan a intervenir en Europa y América Latina. Las filiales, generalmente menos productivas que las matrices, se instalaron en países como México para vender de manera directa y evitar las barreras proteccionistas impuestas a las importaciones directas, por esta vía acapararon nichos de mercado importantes, además de garantizarse un enorme abastecimiento de recursos (materias primas y mano de obra) a muy bajos costos, sin la obligación de operar eficientemente o apoyar el desarrollo económico de los países en que se establecían. Asimismo, las filiales dependían de las matrices tanto tecnológicamente como en su gestión.

Desde sus orígenes, la industria automotriz se ha caracterizado por tener una estructura productiva oligopólica, que cada vez se concentra más. A principios del siglo pasado, cerca de 200 empresas distribuidas en cinco países llevaban a cabo toda la producción de vehículos en el mundo. Actualmente, poco más de 30 firmas generan toda la producción de vehículos automotores, con instalaciones en alrededor de 25 naciones.

Cabe señalar, que esta industria al igual que otras de gran importancia en la actualidad (electrónica, telecomunicaciones, entre otras) tuvieron un notable desarrollo durante la Segunda Guerra Mundial y en la posguerra, gracias a la "tecnología bélica" desarrollada en ese periodo. En las dos décadas de fuerte crecimiento del sector automotor (1950-1970), la producción mundial de automóviles se concentró en América del Norte y Europa Occidental.

Sin embargo, durante la década de 1970 el modelo productivo de la posguerra (fordista) comenzó a fracturarse, a falta de mecanismos que le permitieran adecuarse a la cada vez mayor interdependencia de las economías, propiciado por el incremento del comercio mundial y las inversiones multinacionales. El modelo fordista creaba al interior de las empresas un sistema cerrado e insensible al mercado y a su propia diferenciación interna; esta rigidez era resultado de los siguientes factores: naturaleza organizativa jerárquica, flujos de comunicación vertical, división del trabajo inflexible y altos inventarios para amortiguar las crisis e incapacidades de las empresas.

Esta forma de operar de las empresas las llevaba a establecer hacia fuera una regulación no cooperativa con sus proveedores, "así como formas más bien defensivas y correctivas cuando se trata de construir respuestas a las contingencias internas y externas".[52]

Las armadoras norteamericanas disminuyeron su productividad debido a la pérdida de competitividad de sus productos frente a los de Japón, a causa del rezago tecnológico y organizacional de sus plantas y a la política de gastos (excesivos) de su gobierno. Así, a inicios de los 80's, E.U. perdió su hegemonía económica mundial, la cual ha ido tratando de recuperar a través de la negociación comercial con diversos bloques económicos. En el sector automotor Estados Unidos sigue siendo el principal productor con 12 millones de unidades producidas en 1998, pero la brecha que lo separa de Japón se ha ido reduciendo, pues este país produjo 10 millones de unidades en ese mismo año (cuadro 12).

Para enfrentarse a los cambios en la economía, la industria automotriz norteamericana tuvo que redefinir sus pautas de producción y competencia, así a principios del decenio de 1980 la aplicación del modelo de producción flexible (toyotismo), revolucionó a la industria, en la medida en que permite mejorar la organización, favorece la especialización de los trabajadores y el aprovechamiento de las economías de escala a través de la reducción de: inventarios, capital en operaciones y los tiempos de fabricación; así como la conquista del mercado por medio de la adecuación del producto a las necesidades del cliente; en suma, el aprovechamiento de las ventajas competitivas. "Por ello, surgió un nuevo modelo convalidado por el encarecimiento del capital, la caída de los precios de las materias primas, las crisis y las devaluaciones que abarataron el trabajo en los países deudores: la empresa internacional".[53]

La empresa internacional suma las capacidades tecnológicas y organizativas, las ventajas competitivas de un conjunto de empresas de diversas nacionalidades (producción global). Está concebido para atender la demanda mundial y convertirse en una empresa líder en la fabricación de un producto o grupo de productos bien diferenciados elaborados con la máxima calidad y al menor costo. Su elevada especialización en su nicho de mercado les permite mantener el liderazgo frente a sus competidores (véase la teoría de las ventajas competitivas en el primer capítulo).

Este modelo, que da origen a la empresa internacional, se origina en la empresa japonesa Toyota en 1948, como una necesidad para solucionar los problemas de coordinación de la producción de autopartes y componentes con miles de subcontratistas, además de evitar la acumulación de inventarios, mejorar la calidad en la etapa de producción y aumentar la flexibilidad ante las fluctuaciones del mercado y las preferencias del consumidor.

Esta problemática estuvo a punto de llevar a la quiebra a Toyota, por lo que los directivos de la armadora en cargaron a Tachiri Ohno, uno de sus principales ingenieros, una reestructuración. Ohno

[52] Lara Rivera, Arturo, et. al. **Intercambio de información tecnológica entre industrias de automotores y autopartes.** Comercio Exterior, febrero de 1997. pág. 117.
[53] Turner Barragán, Ernesto Henry. Ibid. pág. 499.

puso en marcha un plan que inicialmente proponía reducción de personal, ajustar la producción a las cantidades realmente vendidas y la creación de una sociedad de distribución y mercadeo.

Ohno observó que había un gran desorden en la producción, éste iniciaba con los proveedores de materias primas quienes no cumplían con los tiempos de entrega y la calidad requerida, de modo que las materias primas se procesaban en cuanto se recibían lo cual no permitía que en la ensambladora se pudiera trabajar a un ritmo equilibrado, ya que cuando se aproximaba la entrega de un pedido surgía un terrible caos, ya que la armadora tenía que presionar a sus proveedores y al interior de sus plantas se incrementaba la velocidad del trabajo, se prolongaban las jornadas laborales, se laboraba bajo tensión y los productos terminaban siendo defectuosos.

Los distintos conocimientos obtenidos de los intentos por superar esta problemática, se consolidaron en un sistema de organización social de la producción basado en los principios del *justo a tiempo* y *administración de calidad total*. Este sistema de organización también implicó un cambio en las relaciones de la planta con sus proveedores.

Para reducir los inventarios al mínimo, se determinó que antes que producir se debe vender o al menos ensamblar únicamente pedidos. El resto de la organización consiste en el rápido envío de la solicitud de fabricación de las partes a los respectivos proveedores, los cuales responderán de manera adecuada según su capacidad y flexibilidad.

Los grandes productores de automóviles japoneses desarrollaron también un sistema de abastecimiento muy distinto a la integración vertical tradicional existente entre el ensamblador final y proveedores (modelo fordista), el cual se basa en cinco elementos: a) pocos proveedores, b) esfuerzo por obtener componentes de una sola fuente, c) desintegración financiera, d) descentralización de la investigación y el desarrollo hacia las compañías proveedoras, y e) coordinar las operaciones lo más cerca posible al ensamblado final.

Un aspecto innovador del modelo toyotista es la manera en que enfrenta a la incertidumbre interna y externa. "Una de las lecciones de la industria de automotores nipona es la asimilación de la incertidumbre del entorno a base de establecer: a) sistemas más abiertos; b) formas de organización más estables, integradas y a la vez más funcionales y eficientes para procesar información que las de las empresas occidentales; c) sistemas de autorregulación que estabilizan y contribuyen a la evolución y diferenciación interna (diversidad) de cada subsistema de organización; d) una estructura de adquisición de conocimientos y resolución de problemas que combina procesos de formalización y centralización con formas de aprendizaje, paralelas a la jerarquía, altamente descentralizados".[54]

Sin duda, los cambios en la administración y la innovación en los procesos productivos que se originaron en las firmas japonesas, han favorecido la presencia de una competencia más agresiva en esta actividad. No obstante, existen otros elementos que han evolucionado las estrategias de las diversas empresas automotrices para permanecer en una buena posición en el mercado, uno de ellos y quizá el más importante es la demanda.

El desarrollo de la industria automotriz en los últimos veinte años muestra tres aspectos fundamentales: i) el ascenso de Japón como potencia y la difusión mundial de la industria, ii) la convergencia general del sistema de manufactura y, iii) la saturación relativa del mercado en los países industrializados.

[54] Lara Rivero, Arturo, et. al. Ibid. pág. 117.

5.1.1. El ascenso de Japón como potencia y la difusión mundial de la industria.

Este aspecto deriva de la estrategia de Japón de orientarse inicialmente hacia la producción de vehículos de bajo costo, esto lo ha colocado desde el cuarto lugar en la producción mundial de vehículos en 1980, al segundo lugar en la actualidad, después de E.U. (Cuadro 12.)

El desarrollo de la industria automotriz en Japón es resultado de tres factores: la tecnología de guerra, derivada de la Segunda Guerra Mundial, el apoyo económico de Estados Unidos y la habilidad de los japoneses para adoptar mecanismos administrativos como el justo a tiempo y control total de la calidad. El primero de estos factores es analizado en el segundo capítulo de esta tesis, por lo que aquí se menciona con más detalle los otros dos.

En su afán por combatir el socialismo, E.U. favoreció el desarrollo de Japón y de otros países asiáticos con inversiones, asistencia técnica y ayuda externa, pero, principalmente abriéndoles su mercado. Ello permitió a esos países desarrollar modelos exportadores propios, cuyo sustento fueron los incrementos de productividad y competitividad obtenidos por el progreso de las técnicas, los métodos administrativos y el capital humano.

Cuadro 12.
VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN MUNDIAL DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES SEGÚN PAÍSES SELECCIONADOS 1994-1998
(Miles de unidades)

PAÍS	1994	1995	VARIACIÓN ANUAL	1996	VARIACIÓN ANUAL	1997	VARIACIÓN ANUAL	1998/p	VARIACIÓN ANUAL
Total	**49 508**	**50 008**	**1.00**	**50 423**	**0.82**	**53 406**	**5.91**	**54 145**	1.38
Estados Unidos	12 263	11 985	-2.26	11 799	-1.55	12 119	2.71	12 042	-0.63
Japón	10 554	10 196	-3.39	10 347	1.48	10 976	6.07	10 283	-6.31
Alemania	4 356	4 667	7.13	4 843	3.77	5 023	3.71	5 721	13.89
Francia	3 558	3 475	-2.33	2 391	-31.19	2 581	7.94	2 909	12.70
España	2 142	2 334	8.96	2 412	3.34	2 561	6.17	2 751	7.41
Canadá	2 321	2 420	4.26	2 397	-0.95	2 570	7.21	2 568	-0.07
Corea del Sur	2 312	2 526	9.25	2 813	11.36	2 818	0.17	1 994	-29.24
Reino Unido	1 695	1 765	4.12	1 920	8.78	1 931	0.57	1 986	2.84
Italia	1 534	1 667	8.67	1 545	-7.31	1 817	17.60	1 657	-8.80
Brasil	1 581	1 629	3.03	1 804	10.74	2 070	14.74	1 573	-24.00
China	1 353	1 453	7.39	1 470	1.16	1 578	7.34	1 507	-4.49
México	**1 131**	**937**	**-17.15**	**1 222**	**30.41**	**1 365**	**11.70**	**1 463**	7.17
*CEI**	1 114	1 077	-3.32	1 061	-1.48	1 191	12.25	1 074	-9.82
Suecia	435	490	12.64	463	-5.51	480	3.67	480	0.00
Otros	3 159	3 387	7.21	3 936	16.20	4 326	9.90	6 137	41.86

/p Cifras preliminares
*Comunidad de Estados Independientes
FUENTE: *La industria automotriz en México.* INEGI. Edición 2000.

Este apoyo se complementó con las políticas del gobierno japonés, que en 1957 decide fomentar la industria eléctrica y se decide proteger a las nuevas industrias como la de autos, turbinas y maquinaria eléctrica pesada. Esto permitió a la economía japonesa crecer a tasas superiores a 10%. Durante los años setenta dicho dinamismo se vio afectado por el aumento de los precios del petróleo y de las materias primas, por lo que las tasas de crecimiento bajaron a la mitad.

Sin embargo, en los años ochenta, al caer los precios del petróleo y de las materias primas, la productividad de la economía japonesa se fortaleció notablemente y generó excedentes enormes en

el comercio exterior. A pesar de la revalorización del yen, en 1986 el superávit sobrepasó los 80000 millones de dólares.

Bajo estas circunstancias, la expansión de la producción automotriz japonesa ha ido acompañada de un desempeño por demás favorable en el área del comercio internacional. Entre 1980 y 1990 triplicó su superávit comercial en el sector automotor, a diferencia de Estados Unidos en el cual el déficit aumentó a gran escala, y la Unión Europea a pesar de tener superávit en su comercio automotriz, su intercambio con Japón mostró un déficit creciente.

Así, el desequilibrio de la balanza comercial automotriz, se ha convertido en punto de fricción entre, por un lado, Estados Unidos y Europa y, por el otro, Japón. Las fricciones llevaron a la imposición de barreras comerciales para contener la entrada de vehículos y autopartes procedentes de Japón. La aplicación de cuotas o la amenaza de sanciones a las importaciones de vehículos japoneses se ha vuelto una constante de la política comercial de E.U. y la UE.

La imposición de barreras comerciales, indujeron a que la estrategia de expansión automotriz japonesa cambiara, pues ha trasladado sus procesos de producción a donde se impone la restricción, de este modo, al inicio de los 80's, las armadoras niponas dieron auge al establecimiento de plantas para fabricar vehículos en Estados Unidos y en Europa. Cabe señalar que Nissan fue la primera empresa automotriz que estableció plantas en el exterior: en el año de 1961 se estableció en México importando y distribuyendo automóviles con la marca Datsun, y comenzó sus operaciones en 1966, en Cuernavaca, Morelos.

Habiendo partido con instalaciones únicamente para el ensamblado, las empresas japonesas las desarrollaron rápidamente y en 1992 ya tenían siete plantas automotrices en Estados Unidos para fabricar motores y vehículos en su totalidad. Los llamados "transplantes japoneses" incluyen dos coinversiones, con General Motors (GM) y con Ford. Además, al establecimiento de plantas automotrices de las armadoras japonesas lo acompañó un intenso flujo de inversiones directas de diversas firmas proveedoras de autopartes.

El desarrollo de la manufactura japonesa y su intensa penetración en los mercados desencadenó una serie de reacciones en los demás países industrializados, tanto entre las empresas competidoras como en las instancias gubernamentales.

La respuesta de los grandes fabricantes automotrices de E.U. (Ford, GM y Chrysler) fue racionalizar y reubicar algunas de sus operaciones. También, aunque de manera parcial y limitada, aplicaron medidas destinadas a coordinar la forma de organización fabril con los objetivos de calidad total, productividad y flexibilidad. "La manifestación más notoria de esa transformación son las fábricas que dichas empresas comenzaron a construir dentro y fuera de Estados Unidos, incluso en coparticipación con empresas japonesas. En ellas, desde el diseño de la planta y la dinámica laboral-administrativa hasta el esquema de abasto de materias primas, piezas y autopartes reflejan una mayor concordancia con las directrices de la *producción flexible o ajustada*".[55]

Este cambio en la industria automotriz norteamericana, también repercutió en el sistema de proveedores. En los años ochenta, GM, Ford y Chrysler redujeron en una tercera parte en promedio la cantidad de proveedores directos, con lo que abatieron la enorme multiplicidad de fuentes de abasto de autopartes, y procuraron tener un solo proveedor para cada componente o pieza surtida

[55] Moreno Brid, Juan Carlos. **La competitividad de la industria automotriz.** La industria mexicana en el mercado mundial. Elementos para una política industrial. Vol. II. pág. 362.

externamente. Al mismo tiempo, ampliaron los periodos de vigencia de los contratos con los proveedores; en 1990 el periodo medio de duración era de 1.7 años, el doble que el de diez años atrás. Otro aspecto más de la reestructuración fue la puesta en marcha de esquemas o programas para evaluar, incrementar y garantizar la calidad de los proveedores. En 1981, Ford comenzó su programa Q1 de certificación de calidad; en 1985, Chrysler inició el Pentastar, y en 1988, GM desarrolló sus parámetros de calidad.

La Unión Europea, sin embargo, no pudo responder con la prontitud y eficacia necesaria, ya que la industria automotriz europea está caracterizada por su fragmentación, su dimensión nacional, y por sus heterogéneos niveles de productividad y rentabilidad. Esto significa, que ha pesar de estar económicamente unificados, los países europeos no se preocuparon por tener una industria automotriz homogénea, ya que básicamente las compañías se ubican en sus lugares de origen y su producción es para el mercado interno y no para exportación.

Forzada por la nueva dinámica de competencia impuesta por Japón, la industria automotriz europea se dio a la búsqueda de nuevos núcleos de crecimiento, lo que condujo a las empresas automovilísticas a la distribución geográfica de algunos segmentos del proceso productivo, aunque ello se llevó a cabo, fundamentalmente, dentro del mismo mercado de la UE[56], por lo que su presencia mundial es aún reducida.

La industria automotriz alemana es la más internacionalizada de Europa y fuera de la UE tiene plantas en Brasil, México y Argentina, en donde se genera 15% de su producción total. Fiat cuenta con una planta en Brasil, donde produce 9% del total, y la Renault está presente en Argentina y México (en éste último coproduce con Nissan), con tan sólo 2% de su producción total. Así, se trata de una tendencia más hacia la *europeización* que hacia la internacionalización.

Además de la distribución geográfica de la producción, en la UE se buscaron otras alternativas que permitieran incrementar la competencia. Una de ellas fue la presión que las armadoras europeas a través del *Coordinating Council of European Car Manufacturers* y del *Comittee of Common Market Car Markers*, comenzaron a ejercer sobre instancias gubernamentales, para establecer un límite del 10% en la cuota de mercado de vehículos japoneses en la UE hasta 1997 o hasta que la cuota de los constructores europeos en el mercado japonés se incrementara sustancialmente. Por lo pronto, Nissan, Toyota y Honda ya controlan más del 3% de la producción europea; a pesar del reforzamiento de las restricciones en escala nacional (como las normas de contenido local y las reglas de origen) para impedir la entrada de la producción asiática.

En complemento a esta medida, se comenzaron a sentar las bases para la homogenización del mercado automotriz europeo, ya que en 1996 se hizo obligatoria la aplicación del procedimiento comunitario de homologación europea de vehículos de nuevo tipo, que permite la circulación de automóviles fabricados con arreglo a normas técnicas comunes que sería obligatorio para todos los autos nuevos a partir de 1998.

[56] La apertura de Europa Oriental ha reavivado fuertemente el interés de los constructores occidentales de automóviles, tanto por tratarse de mercados potencialmente grandes como por constituir una base de producción de bajo costo. Armadoras importantes de Europa Occidental ya han formalizado contratos con fabricantes del bloque oriental, en espera de futuros beneficios. Opel, VW y Mercedes-Benz, han instalado unidades de producción en la antigua Alemania Oriental. Además VW ha adquirido una participación mayoritaria en Skoda (el principal productor de coches checo) y ha constituido una empresa conjunta con BAZ (la segunda productora checa). Mercedes-Benz ha establecido vínculos con Liaz y Avia (fabricantes checos de camiones) y GM está invirtiendo en Hungria y Polonia para la instalación de fábricas de montaje de coches y producción de motores. Fiat ha adquirido una participación de 30% en VAZ (de origen ruso) y también una participación mayoritaria en FSM (de origen polaco).

Pese a estos intentos, los grandes productores de automotores en la UE continúan siendo fundamentalmente nacionales, las barreras proteccionistas entre países no se han eliminado por completo. Persisten diferencias en las tasas impositivas a los vehículos de motor, entre las que destacan las disparidades en los impuestos de matriculación que hacen que las empresas nacionales produzcan un tipo de vehiculo adecuado a la normatividad local así como la fijación de precios de venta de distintos entre los diferentes estados miembros.

Hay otros ámbitos de apoyo de la UE en el proceso de reestructuración del sector, entre los que destacan los instrumentos de política estructural y los programas conjuntos de investigación y desarrollo tecnológico. Los primeros se refieren a la ayuda canalizada a la industria mediante los fondos estructurales (fondos monetarios que aportan los estados miembros para ayudar a las regiones menos desarrolladas en su proceso de ajuste e integración a la UE), los préstamos del Banco Europeo de Inversiones y las ayudas estatales. Respecto a las actividades de investigación y desarrollo, aún no se cuenta con una política eficaz en ese ámbito, y el financiamiento y la gestión están a cargo de los estados miembros.

Finalmente, cabe mencionar que en los procesos productivos europeos del sector automotor, siguiendo la línea dictada por las transformaciones mundiales, la flexibilidad se impone como objetivo para alcanzar las tasas de eficiencia y productividad de los principales competidores. Se han hecho modificaciones, tanto tecnológicas como organizativas, siguiendo, en parte el modelo japonés. Estas transformaciones han permitido a las empresas europeas racionalizar sus plantas mediante fusiones, adquisiciones y acuerdos, así como ampliar su producción a otras economías, fundamentalmente a los países miembros.

La reorganización de la industria terminal se ha manifestado también en múltiples presiones sobre los fabricantes de autopartes. Los requisitos en cuanto a mayor frecuencia, menor volumen y plazos precisos en la entrega de piezas y partes entrañan la transferencia a los proveedores del costro del manejo de inventarios; asimismo, las exigencias respecto a la calidad y al uso de equipos especiales e incluso a la disponibilidad de laboratorios para hacer pruebas implican inversiones sustanciales para modernizar las plantas de autopartes.

Además, este tipo de ajuste conlleva una mayor presión de las armadoras, no sólo con el propósito de contener sino de abatir los precios de las autopartes: exigen a sus proveedores que se comprometan especificamente a disminuir anualmente sus precios de venta en varios puntos porcentuales. No es sorprendente el que muchos fabricantes de autopartes se estén reorientando al mercado de repuestos.

En esta nueva orientación en la competitividad mundial del sector automotor, las exportaciones han pasado a ocupar un lugar central en las estrategias empresariales, a la vez que se acepta que la competitividad internacional determina las posibilidades de expansión y de sobrevivencia de las empresas automotrices.

La preocupación por la competitividad llevó a reorientar la inversión automotriz hacia el plano internacional desde el inicio del decenio de 1980. Así, comenzando por las japonesas, siguiendo por las de E.U. y después por las de Europa, las empresas armadoras han realizado una serie de inversiones, fusiones y asociaciones mutuas en diversas zonas de las regiones que abarca la OCDE y fuera de ellas, redefiniendo de esa manera la matriz de producción de vehículos competitiva en el mundo.

Mediante esas iniciativas de inversión, se ha ido reubicando la capacidad para la producción automotriz y de autopartes en puntos geográficos específicos, ya sea por su situación estratégica

para penetrar mercados regionales, ya sea por su eficiencia particular en ciertos procesos de ensamble o manufactura.

Hasta este momento, sólo se ha hecho mención de los efectos que la industria automotriz japonesa ha tenido a nivel mundial; sin embargo, ¿cuál ha sido la evolución reciente de este sector en Japón?. Hay que recordar, que la presente década no ha iniciado en buenas condiciones para la economía japonesa, pues en los años noventa se fue gestando un largo ciclo de estancamiento en el que indudablemente la industria automotriz ha resultado afectada; motivo por el que este sector está entrando en una nueva fase de reestructuración, hasta encontrar una nueva dinámica en la que las empresas niponas puedan continuar enfrentando los cambios en la competitividad mundial.

La industria automotriz en Japón ha sido un sector clave y estratégico dentro de la enorme espiral de desarrollo económico llevado a cabo en este país, prácticamente desde la posguerra hasta principios de la década de los noventa. La capacidad de arrastre de este sector sobre la economía japonesa en general y en otros subsectores manufactureros basados primordialmente en la excelencia organizativa, sin lugar a dudas describen una de las historias de mayor éxito en las estructuras industriales mundiales de la segunda mitad del siglo XX.

Además, el modelo de producción flexible de este sector se convirtió prácticamente en un ejemplo a imitar por otras empresas en todo el mundo. El modelo toyotista, que funcionaba como un gran sistema maquilador en el que se recibían partes y componentes baratos y de calidad, de miles de pequeñas y medianas empresas para ser ensamblados, fue transferido internamente a otras empresas japonesas, aunque con diferencias y también a empresas en otras partes del mundo que aceleraron sus sistemas de subcontratación tal como lo hacían las japonesas y en que radicaba gran parte de su enorme competitividad. La reducción de costos, la calidad estándar y un mercado interno y mundial en crecimiento fueron factores que en conjunto crearon las condiciones para el enorme crecimiento de la industria japonesa, convirtiéndose en la segunda potencia mundial de esta industria.

Sin embargo, en los 90's la producción automotriz en Japón fue disminuyendo rápidamente debido a una mayor orientación hacia la producción en el extranjero y a un decrecimiento en las exportaciones automotrices de Japón. Durante 1998 la producción automotriz fue de 10 millones de unidades, un 8.4% por debajo del año anterior (cuadro 11) y un 34% por debajo de aquella alcanzada en 1990 de 13.5 millones de unidades. Las exportaciones también han disminuido, mientras que en 1985 se exportaron más de 6.5 millones de autos, en 1996 las exportaciones cayeron a 3.5 millones y en 1998 hubo un repunte al alcanzar 4.5 millones de unidades.

Por otra parte, la industria automotriz japonesa, que en crisis anteriores había probado ser altamente resistente a la política de cierres de plantas de gran producción y despidos que presentan los principales países productores de automotores, en la recesión actual algunas firmas como Nissan, han recurrido a esas políticas, e incluso han reducido el número de sus proveedores, lo que hubiese sido impensable años atrás.

El sector automotriz japonés comenzó a vivir un proceso de desregulación interna y al mismo tiempo una mayor globalización de sus actividades en el mundo. El mercado japonés de vehículos importados estuvo cerrado al extranjero durante la mayor parte del periodo de la posguerra, gracias a altas tarifas arancelarias, prohibiciones para la inversión extranjera y otras barreras. Las disputas comerciales entre Estados Unidos y Japón debido al cerrado mercado japonés en el sector automotriz fueron muy intensas por décadas.

Con la maduración de la industria automotriz nacional y el relajamiento de las restricciones formales, las iniciativas estadounidenses para abrir el mercado japonés se dirigieron hacia el derrumbe de las

barreras no-arancelarias. El 23 de agosto de 1995, las pláticas entre E.U. y Japón en torno al comercio de automóviles y autopartes concluyeron con el *Framework Agreement*, el cual favoreció la entrada de autopartes extranjeras y la creación de nuevas oportunidades de ventas para éstas a través de los manufactureros automotrices japoneses y los comercializadores del sector privado.

Con respecto a la globalización, las compañías automotrices a pesar de la crisis de la economía japonesa han continuado en los últimos años realizando intensivas inversiones en el extranjero para impulsar la producción en el lugar de su venta. Uno de los rasgos más significativos de la reestructuración que están presentando las empresas automotrices japonesas es la expansión de sus relaciones con sus contrapartes en el extranjero. En este sentido se enfocan las inversiones entre Ford y Mazda (Ford posee el 33.4% de la firma japonesa), General Motors con Isuzu y Suzuki, la relación entre Renault y Nissan (Renault es dueño del 36.8% de Nissan), y por varios años ya, la relación entre Chrysler y Mitsubishi.

La crisis ha empujado en general a las grandes armadoras japonesas a tomar decisiones, que hace tiempo se hubieran considerado imposibles. Entre éstas destacan no sólo el cierre de plantas y despido de trabajadores, como en el caso de Nissan, sino a la puesta en marcha de una reforma organizativa y financiera dentro de las redes de producción al interior de las empresas afiliadas. La adopción de una política de adelgazamiento y selectividad del esquema subcontratista definirá el nuevo patrón de eficiencia.

Por otra parte, la tendencia a la globalización tanto de la producción como del sistema de abastecimiento, marcará un enorme cambio dentro de la industria automotriz japonesa y del propio sector a escala mundial. En este proceso de globalización ya se pueden observar varios patrones: el de Nissan, que se ha visto obligada a adoptar una alianza con Renault (1998) y cuya reestructuración plantea medidas principalmente de saneamiento financiero y adelgazamiento de su red de proveedores a escala nacional y mundial; el patrón de Toyota, ha consistido en transitar hacia el fortalecimiento de su presencia global por conducto de mayores inversiones y consolidación de sus mercados en el exterior, así como la reorganización de su red de proveedores, especialmente a nivel mundial; y finalmente, el de Honda, quién también a aumentado su presencia en el mundo, y cuya caracteristica principal ha sido la pequeña escala de producción para disminuir su riesgo y avanzar de la fabricación de motocicletas, que le permite tomar la experiencia del mercado local hacia la producción de autos.

Si las empresas japonesas logran tener éxito en sus nuevas estrategias, seguramente la transición las hará de nueva cuenta líderes en el siglo XXI y podrán marcar las pautas de transformación en este sector a escala global, tal como lo hicieron en otros periodos de crisis.

5.1.2. La convergencia general del sistema de manufactura.

La segunda característica es la convergencia de los fabricantes de vehículos en el mundo en la necesidad de organizar la empresa conforme al modelo toyotista. La esencia de este sistema consiste en la búsqueda firme y decidida de los siguientes objetivos:

a) **Calidad absoluta y productividad total.** La empresa y su sistema de producción deben funcionar de manera que, en todo momento, el trabajador tenga el firme compromiso de reducir y corregir de raíz los defectos e imperfecciones del producto. El interés por eliminar las actividades redundantes, es decir, aquellas tareas que no agregan valor al producto final, es inherente a ese compromiso.

Dado que la preocupación por calidad se presenta a todo lo largo de la cadena de fabricación, el nuevo enfoque tiende a acabar con la separación típica de los departamentos de producción y los de control de calidad. Una consecuencia inmediata de este objetivo es la promoción de cierto grado de desintegración vertical, esto es, dejar de manufacturar en la empresa aquellas piezas para las que dispone de proveedores externos capaces de producirlas con mejor calidad, oportunidad y costo.

b) **Flexibilidad.** La empresa debe orientarse a fabricar con creciente rapidez una amplia y cada vez más cambiante gama de productos, procurando operar al máximo de su capacidad y evitando tiempos ociosos. Este requisito se aplica tanto a las áreas específicas de manufactura como a las de servicios. Para poder cumplir con él, es necesario contar con equipo y maquinaria diseñados específicamente conforme al enfoque de la flexibilidad; además se requiere una plantilla de trabajadores y empleados capaces de realizar tareas muy diversas en el proceso de manufactura.

Una consecuencia adicional es la tendencia a reducir la escala mínima eficiente de producción. Se han desarrollado plantas automotrices con escalas de producción por debajo de los 100000 vehículos anuales. Esto da pie a la aplicación de estrategias de competencia centradas en una intensa diversificación del producto, con lo que se identifican y generan nuevos nichos de mercado que pueden aprovechar de inmediato las empresas capaces de ajustar con rapidez sus líneas y volúmenes de producción a las nuevas demandas.

c) **Sincronización.** El suministro de insumos, materias primas y componentes debe de darse en las cantidades exactas y en los momentos precisos en que van a utilizarse. En consecuencia los inventarios tienden a reducirse a un mínimo. Esta sincronía sólo es posible mediante la colaboración y la comunicación estrecha entre la ensambladora y sus proveedores, por lo que el desarrollo pleno del sistema flexible exige un esquema especial de lazos entre los fabricantes de automotores y sus proveedores de autopartes.

En Japón, las más de 10000 empresas de autopartes están organizadas en una estructura piramidal de varios grados. El primero de ellos llamado *first tier* está compuesto por las que venden directamente a las terminales; en general, comprende pocos proveedores, que tienden a establecer relaciones estrechas de trabajo a largo plazo con las ensambladoras de vehículos. Las empresas que se encuentran en este grado se apoyan a su vez en un segundo grado de proveedores, generalmente más pequeños pero también compenetrados con la calidad total y la producción ajustada.

5.1.3. La saturación relativa del mercado en los países industrializados.

La tercera característica de la industria automotriz hoy en día es el escaso potencial de crecimiento a mediano plazo de la demanda de vehículos en los mercados más importantes. En los mercados de E.U., Europa y Japón, donde se llevan a cabo el 90% de compras de vehículos nuevos hay síntomas evidentes de saturación. Asimismo, se vislumbra que los mercados más dinámicos en el futuro serán Corea del Sur, Tailandia, América Latina (México en particular) y Europa del Este.

En México sólo 150 personas de cada 5000 tienen vehículo, muy debajo de la media para ser un país en desarrollo. Sin embargo, los bajos niveles de ingreso de la mayoría de la población impiden incrementar la demanda.

La saturación de los mercados de los países altamente industrializados es resultado de diversos factores, el más importante es que el auto se encuentra en la fase madura de su ciclo de producción. Los altos ingresos en los países desarrollados han permitido que cada familia adquiera uno o más

automóviles, por lo que el mercado y la industria respectivos tienen gran importancia. La saturación del mercado en estos países (un vehículo por cada dos personas) hace que la demanda la determine el reemplazo, ya que el crecimiento de la población es muy bajo. Por ello, la ampliación de la producción sólo puede provenir de la demanda de los países en desarrollo, si incrementan sus ingresos.

Otro factor es la calidad de los automotores, pues esto permite una mayor durabilidad del automotor. No obstante, un elemento de mayor influencia es la recesión económica mundial que actualmente se está viviendo, consecuencia en buena medida del desempeño de la economía norteamericana.

Si a éste último aspecto, añadimos que el precio de los vehículos nuevos no disminuye en términos reales, y si en cambio siempre está creciendo (por los altos costos en investigación y desarrollo, el sistema impositivo de algunos países y la reglamentación a la que se sujeta la producción de automotores), tenemos por lo tanto una ausencia de estímulos para el incremento de la demanda de este tipo de bienes.

La caída de la demanda de vehículos comenzó en Estados Unidos desde finales de los 80's, y de ahí se extendió a Japón y Europa. Ejemplo de ello, es que las ventas de autos nuevos en E.U. y Canadá fueron de 9.1 millones de unidades en 1992, el 23% menos de lo vendido en 1988.

Esta situación ha provocado que ahora se cuente con un potencial de producción muy por encima de la demanda de vehículos, a pesar del cierre de plantas que se ha dado en varios países, incluyendo a México.

Con todo, la difusión mundial de la industria ha implicado que, ha pesar del bajo dinamismo de la demanda, el comercio internacional de productos automotrices crezca a tasas relativamente altas, lo cual significa oportunidades de expansión acelerada para los países más competitivos en los distintos sectores de la industria.

5.2. Evolución de la industria automotriz en México.

El sector automotor es un segmento fundamental en el análisis del desempeño de la manufactura mexicana contemporánea. No sólo debido a la magnitud del valor agregado que genera, sino también porque es uno de los principales polos de atracción de inversión extranjera directa, lo que ha convertido a México en uno de los centros de producción automotriz más importantes del mundo.

Los procesos de apertura comercial y la desregulación de la economía mexicana durante la última década, han provocado cambios significativos tanto en la manera de integrar, como en la intensidad y tipo de los flujos de intercambio al interior de las cadenas productivas del sector industrial.

La industria automotriz tiene una estructura mundial de mercado oligopólico en la industria terminal y de competencia más abierta en la industria de autopartes. No obstante, que esta estructura es la misma en todo el mundo, debido a la multinacionalización de las empresas que lo conforman, existe una lógica de mercado propia en cada país. La comprensión de la inserción en la industria automotriz mexicana, así como su relación con otros sectores industriales y el gobierno, nos permitirá entender el razonamiento de esta industria ante la globalización del mercado.

Es posible clasificar los agrupamientos de firmas de la industria automotriz a partir de la relación proveedor-usuario que define los flujos de intercambio entre estos agentes. De acuerdo con este criterio se pueden agrupar a las empresas en tres grandes tipos de actividades:

1. **Industria de fabricación y ensamble de vehículos automotores o industria automotriz terminal.** Integrada por empresas que fabrican o realizan el ensamble final de toda clase de automóviles, camiones ligeros y pesados, autobuses para pasajeros y tractocamiones. En México la producción automotriz se ha concentrado tradicionalmente en la fabricación de automóviles y camiones ligeros; de carácter fuertemente oligopólico dominada principalmente por cinco empresas ensambladoras extranjeras que producen cerca de 95% del total de vehículos: Chrysler, Ford Motor Company, General Motors, Nissan y Volkswagen; el 5% restante de la producción está a cargo de Mercedes Benz, BMW, Honda, Dina, Kenworth, Navistar, Volvo Trucks, Masa-Somex y Scania.

2. **Industria de autopartes.** Conformada por empresas que fabrican y ensamblan motores, partes, piezas, carrocerías, remolques, equipos y componentes que se incorporan a los vehículos; transmisiones, sistemas de suspensión, accesorios para el sistema de frenos, partes eléctricas y electrónicas. En nuestro país operan alrededor de 830 empresas, con característica muy heterogéneas en cuanto a tamaño, nivel tecnológico, mercado, productos y ubicación geográfica. La producción de la industria de autopartes se destina a tres mercados:

   i) Equipo original: Compuesto por empresas filiales de las terminales y proveedores independientes y, según datos de la Industria Nacional de Autopartes (INA), representa 69.1% del mercado.

   ii) Equipo de repuesto: Integrado por empresas que destinan su producción exclusivamente a este mercado, así como por proveedores de equipo original que participan parcialmente en este segmento; sus ventas representan el 18.1% del mercado.

   iii) Exportaciones directas: Representan el 12.8% restante del mercado de autopartes. Las exportaciones son en su mayoría realizadas por las empresas de autopartes productoras de equipo original.

3. **Proveedores de materias primas.** La fabricación de vehículos automotores, así como la producción de partes y accesorios para esta industria necesita de una amplia gama de materias primas, muchas de las cuales constituyen elementos críticos en la determinación de los costos, la calidad y la competitividad de las ensambladoras y los fabricantes de partes y componentes. Los sectores proveedores de materias primas automotrices, son aquellos que tienen que ver con la producción de acero, aluminio, hierro moldeable, plomo, vidrio, máquinas-herramienta, productos químicos, hule sintético, hule natural, textiles seleccionados, productos metálicos, componentes eléctricos y electrónicos.

La estructura del mercado automotriz en México muestra una dualidad; en donde coexisten empresas transnacionales en el sector terminal y empresas de autopartes de diversa naturaleza. Debido a la alta concentración y las barreras a la entrada, las empresas terminales tienen poder sobre el mercado doméstico, el cual se expresa hacia los consumidores finales y hacia los proveedores de autopartes.

Este último es el que destaca, debido a que la mayoría de las empresas de autopartes dependen casi completamente de las ensambladoras domésticas; y sólo exportan directamente una pequeña parte de su producción. Por el contrario, las empresas terminales pueden comprar sus componentes en todo el mundo, lo que les otorga un poder de negociación sobre las empresas de autopartes; el cual ejercen exigiendo alta calidad y precios bajos a los proveedores domésticos.

El sector de autopartes se integra también por las plantas maquiladoras, la mayoría de las cuales son propiedad de empresas estadounidenses. Estas plantas representan más de la mitad del empleo en el sector automotriz, pero con una baja incidencia en el mercado interno.

En México, la industria automotriz está organizada como un oligopolio tipo Cournot, caracterizado por una situación competitiva en donde las empresas "tomadoras de precios" expanden su poder de mercado mediante la fijación de las cantidades a producir. El destino de la producción de la industria terminal, ya sea en el mercado interno o externo, impacta directamente a la estructura de todo el mercado automotriz.

Con la reestructuración de los procesos productivos se ha profundizado la estructura oligopólica en ambos sectores, debido al ingreso constante de productores, tanto establecidos como nuevos, a actividades tradicionalmente protegidas por barreras institucionales y a la mayor especialización de los productores en un número menor de productos.

El desarrollo del sector automotriz en México se ha dado a través de tres etapas:

a) Etapa de ensamble (1925-1962)
b) Etapa de integración nacional (1963-1981)
c) Etapa de orientación exportadora (1982-2001)

5.2.1. Etapa de ensamble.

La industria de automotores aparece en México en 1925, con el establecimiento de una armadora de Ford Motor Company (hasta esa época, el mercado nacional de vehículos se abastecía de las importaciones provenientes de E.U.), para esta firma, invertir en nuestro país había sido parte de su estrategia de expansión (reducción de costos, acceso a un mercado potencial), ya que en ese momento en la industria automotriz norteamericana se había recrudecido la competencia entre las firmas.

Aunado a ello, las condiciones políticas, económicas y sociales, facilitaron en gran medida la inversión de esta empresa en territorio nacional. Destaca sobre todo la complacencia del gobierno para crear un clima adecuado para el desarrollo de esta industria, por ejemplo en 1926 se promulga un decreto que promueve la producción nacional de aceites y lubricantes; la intensificación en la construcción de carreteras, reducción arancelaria para la importación de material de ensamble y exenciones fiscales para la inversión en el sector.

Ford logra mantener el monopolio automotriz en México hasta 1935, año en que se establece una armadora de General Motors. Más tarde, en 1938 se establece la primer planta de Chrysler.

Con la Segunda Guerra Mundial, la industria automotriz norteamericana sufrió una reestructuración parcial de su producción, ya que se orientó a la cuestión bélica, lo que ocasionó que se interrumpiera en gran medida el suministro de componentes para el ensamble de vehículos en nuestro país. Esto propició que se produjeran en México algunos componentes, permitiendo el desarrollo de una industria automotriz auxiliar (autopartes).

Así aparecen nuevas compañías con una alta participación de capital mexicano como fueron: Trailers de Monterrey, S.A. (1946); Vehículos Automotores Mexicanos, S.A. de C.V. (1946); Víctor Patrón, S.A. (1946).

Al término de la guerra hubo un fuerte repunte en la demanda internacional de automotores, por lo que las ensambladoras ubicadas en territorio nacional incrementaron su producción, asimismo aparecen nuevas firmas mayoritariamente mexicanas: Diesel Nacional, S.A. (1951); Kenworth Mexicana, S.A. de C.V. (1951), y Mexicana de Autobuses, S.A. de C.V. (1959). En 1954 se establece la primer planta de ensamblaje de Volkswagen.

Para el periodo de 1926 a 1947 se instalaron las primeras líneas de montaje en el centro del país, se inició el ensamblado de autos con piezas de importación, llamadas CKD[57], las cuales empezaron a incrementarse sin restricciones con el apoyo de nuestro gobierno, es decir, no se establecieron trabas cuantitativas a la importación de vehículos o autopartes, tampoco se impusieron contratos de precio, ni requerimientos sobre los programas de las armadoras.

Sin embargo, gracias a la acumulación de divisas durante el periodo de guerra, a partir de 1947 se sujetaron a permiso previo la importación de algunas mercancías, se establecieron cuotas para la importación de vehículos y se prohibió importar llantas y cámaras. Gracias a ello, a finales de los 50's la producción interna representaba el 90% de la oferta local.

Las políticas gubernamentales, no tuvieron necesariamente un efecto positivo en la industria automotriz, ya que en 1950 se impusieron cuotas de producción y se implementó un sistema de precios oficiales para la venta de vehículos, esto no permitió un crecimiento acelerado del sector y si en cambio lo limitaba porque sólo se ocupaba del mercado local.

En 1950 el mercado interno era reducido y sólo se demandaron 20000 automóviles y 17000 camiones, 60% de ellos se ensamblaron en México. Al amparo del proteccionismo la industria automotriz se desarrolló al aumentar la demanda.

Hacia 1960 operaban ya 15 plantas, con unos 16000 trabajadores en total, donde se ensamblaban alrededor de 54000 vehículos al año. El valor agregado de la industria representó el 1.7% del PIB total manufacturero. No obstante los empeños sustitutivos predominantes, la importación de vehículos y sus refacciones se elevó sin cesar de 134 millones de dólares en 1957 a 187 millones en 1961.

5.2.2. Etapa de integración nacional.

La importancia en la economía mexicana que el sector automotriz había adquirido hacia finales de la década de 1950 se reflejaba principalmente en la generación de empleos, pero el impacto hacia otros sectores era muy reducido, tan sólo para la Ford Motor Company el 32% del costo directo de producción era de origen nacional.

La respuesta gubernamental a ello fue la emisión de un decreto en 1962 en el que se establecía que los vehículos fabricados en México deberían incorporan insumos mexicanos en un mínimo del 60% del costo directo de producción (al 1° de septiembre de 1964). Los objetivos principales del decreto eran acelerar la integración productiva de la industria de automotores, abatir el déficit comercial del sector, alentar el establecimiento de nuevas industrias conexas y crear cierta capacidad exportadora.

Para lograr estos objetivos, hubo dos disposiciones que más influyeron en el sector, la primera se refería a que las empresas presentaron programas de integración que deberían incluir la manufactura en el país de motores y conjuntos mecánicos, así como datos precisos de las partes de fabricación

[57] *Completely Knocked Down kits* que son juegos completos de piezas y partes para su ensamble.

interna, las provistas por industrias auxiliares, las partes que era necesario importar, las inversiones en proyecto y los contratos y las licencias de fabricación y de asistencia técnica; y la segunda disposición era la prohibición a partir del 1° de septiembre de 1964 de importar motores como unidades completas para vehículos y conjuntos mecánicos armados para uso o ensamble de ellos, junto con la autorización para importar partes requeridas para la fabricación nacional de motores y conjuntos mecánicos.

Con este nuevo esquema se permitió transitar del ensamblaje de partes CKD a la manufactura de fundición y maquinado de las partes del motor (monoblock, cigüeñales, árbol de levas, entre otros), así como su ensamblado, con este salto tecnológico, son empleados trabajadores con nuevos oficios y calificaciones. Asimismo, se inicia la desconcentración geográfica de la industria de la Ciudad de México a localidades aledañas como Puebla (VW); Toluca (Chrysler, GM y Ford), y Cuernavaca (Nissan).[58]

Algunos de los obstáculos a los que se enfrentó este decreto fueron las cuotas de producción y el sistema de precios oficiales impuestos desde 1950; esto limitaba a las armadoras para aprovechar las economías de escala (por su capacidad ociosa), y por ende repercutió sobre las utilidades de las empresas, además lo pequeño del mercado local no podía sostener la expansión de la industria, por lo que resultaba indispensable dar auge a las exportaciones.

En 1972 se pone en marcha otro decreto en el que se confirma el límite mínimo de 60% de contenido nacional de los vehículos producidos en México, excepto en el caso de automotores para exportación ya que para éstos la exigencia era de 40%. Este nuevo decreto contaba con nuevas disposiciones en aras de una mayor eficiencia y diversificación productiva, para lo cual se limitó el número de modelos fabricados y se desalentó la integración vertical en lo concerniente a la manufactura de partes.

Considerando que era más viable la participación de capitales mexicanos en la producción de autopartes, el decreto de 1972 establece que las empresas debían ser de participación mayoritariamente mexicana (sólo se permitía un máximo de 40% de capital extranjero). Se prohibía también que las armadoras importaran cualquier parte o componente que se elaborara o fuera posible elaborar en México.

Para 1972 la industria produjo 223000 automóviles y camiones y dio empleo a unas 80000 personas, de las cuales 70% se ocupó en la fabricación de autopartes. Respecto de 1960 el PIB de la actividad creció 550%, a su vez el incremento en la rama de automóviles fue de 308% y de 1060% en la de carrocerías, motores, partes y accesorios.

Este dinamismo dispar alteró la estructura de la industria de manera importante, ya que la participación de la primera rama se redujo de 75% en 1960 a 55.5% en 1972 y la de la segunda se elevó de 25 a 44.5% (Cuadro 12).

Pese a las buenas intenciones de este decreto, de nueva cuenta sus resultados se ven mermados debido a los bajos volúmenes de producción y a la falta de inversión, a causa por un lado, de las cuotas de producción y los precios oficiales (que seguían operando), y por otro de los altos costos de producción debidos en buena parte a la falta de competitividad de las autopartes producidas en México.[59]

[58] Nissan se establece en México en 1961.

[59] Cabe recordar que ya inmersa en un modelo sustitutivo de importaciones, la incipiente industria de autopartes mexicana, contaba con un alto proteccionismo estatal y la ausencia de políticas que la ayudaran a ser competitiva en el mercado internacional.

Reflejo de esta situación, es que por primera vez en mucho tiempo, en 1976 el PIB de la industria de automotores disminuyó (8.9%) y al año siguiente cayó de nueva cuenta (5%), debido principalmente a retrocesos en la actividad terminal (de 10.7% y 9.7%, respectivamente). Como resultado, la producción de vehículos se redujo de unas 357000 unidades en 1975 a sólo 281000 en 1977.

Hacia mediados de los setenta el déficit de la balanza comercial de la industria de automotores ascendió a 636 millones de dólares, resultado de importaciones por 129 millones (16.8% de las primeras). Este alto índice de importaciones acentúa los estragos de la crisis económica de 1976, que incluyó una histórica devaluación, y en 1977 el PIB de la actividad fue 13.8% inferior en 1975.

Cuadro 13.
PRODUCTO INTERNO BRUTO DE LA INDUSTRIA DE AUTOMOTORES 1960-1991
(Participación porcentual)

AÑO	SECTORIAL MANUFACTURERO[1]	AUTOMOVILÍSTICO[2]	DE AUTOPARTES[3]
1960	1.7	75.0	25.0
1961	2.1	75.6	24.4
1962	2.2	73.2	26.8
1963	2.7	67.2	32.8
1964	3.1	66.7	33.3
1965	3.1	58.4	41.6
1966	3.6	52.5	47.5
1967	3.5	53.1	46.9
1968	3.8	54.9	45.1
1969	4.0	54.5	45.5
1970	4.3	52.9	47.1
1971	4.5	55.7	44.3
1972	4.8	55.5	44.5
1973	5.4	56.5	43.5
1974	6.2	57.7	42.3
1975	6.0	58.7	41.3
1976	5.3	57.6	42.4
1977	4.8	55.0	45.0
1978	5.7	57.4	42.6
1979	6.0	57.4	42.6
1980	6.4	58.2	41.8
1981	7.1	59.7	40.3
1982	5.8	57.1	42.9
1983	4.5	47.9	52.1
1984	5.5	49.5	50.5
1985	6.4	51.7	48.3
1986	5.2	49.5	50.5
1987	5.7	54.4	45.6
1988	7.0	56.8	43.2
1989	7.7	58.8	41.2
1990	8.7	64.7	35.3
1991	10.2	66.9	33.1

1. Ramas 56 (automóviles) y 57 (carrocerías, motores, partes y accesorios para vehículos automotores). 2. Rama 56. 3. Rama 57.
FUENTE: *Cuentas de Producción, Sistema de Cuentas Nacionales de México*, INEGI.

En tan desfavorables circunstancias se promulgó otro decreto gubernamental encaminado a frenar el creciente déficit comercial (1979), mediante un decidido impulso a las exportaciones y a la insistencia en el contenido nacional. Con tales propósitos se establecieron límites mínimos obligatorios de integración nacional desde 1978, 50% para automóviles, 65% para camiones y tractores y 70% para tractocamiones y autobuses.

Se emite la recomendación de un incremento anual progresivo en la integración nacional para que en 1981 fuera al menos de 75% para automóviles, 85% para camiones y tractores y 90% para tractocamiones y autobuses. Además, las nuevas reglas de contenido nacional establecían la necesidad sustancial de nuevas inversiones, lo que llevó al gobierno a eliminar las cuotas de producción, el control de precios sobre los automóviles de pasajeros y a otorgar créditos a los impuestos de exportación.

También se asignó un presupuesto de divisas para cada empresa de la industria terminal, con el objeto de que las importaciones tanto de ésta como el de contenido importado de las compras de la industria de autopartes se compensaran con exportaciones directas o indirectas de la empresa terminal.

Adicionalmente, se estableció una nueva política de precios, liberándolos al público y al distribuidor aquellos que correspondía a automóviles para menos de 10 personas, quedando los demás controlados. Estimuladas por este decreto, así como por las condiciones económicas generales que permitían vislumbrar un largo periodo de estabilidad y crecimiento basados en la riqueza petrolera, las empresas tanto terminales como de autopartes iniciaron procesos de inversión a gran escala, en el periodo de 1977 a 1981; por ejemplo General Motors y Chrysler construyen un complejo automotriz en Ramos Arizpe, Coahuila, la primera establece una planta de ensamble y una planta para fabricar motores de seis cilindros y la segunda inaugura una planta para motores de cuatro cilindros; Ford abre una planta en Chihuahua también para motores de cuatro cilindros y una planta de ensamble en Hermosillo, Sonora, y Nissan establece un complejo automovilístico en Aguascalientes que incluía ensamble y fabricación de motores y de transejes; y la Volkswagen amplió sus instalaciones en Puebla; asimismo, inician operaciones dos armadoras más, Renault que se establece en México en 1978, con una planta productora de motores de cuatro cilindros en Gómez Palacio, Durango y la Fábrica de Autotransportes Mexicanos, S.A. de C.V. en 1979, que se dedica al ensamble de autobuses.

Mediante la construcción de plantas complejas de ensamble de vehículos y motores en el norte del país, se fue desplazando el polo de dinamismo del sector, que tradicionalmente había estado en el centro. La proliferación de empresas maquiladoras de autopartes en esa zona apuntó en la misma dirección. Así durante una gran parte del decenio de 1980, fue haciéndose evidente una dualidad de la industria automotriz: las plantas del centro, atrasadas en equipo y orientadas hacia el mercado interno, y las del norte, con tecnología moderna y orientadas desde su inicio hacia la exportación. Esa dualidad geográfica se ha ido desvaneciendo recientemente, a medida que en el centro se han ido cerrando o modernizando las plantas anticuadas y surgiendo otras orientadas hacia los mercados externos (mapa 1).

No obstante, aún cuando el nuevo decreto se centró en promover las exportaciones, inducir el equilibrio en la balanza comercial y mantener el crecimiento de la producción y el empleo, los dos primero objetivos fueron socavados por el inesperado repunte de la demanda interna en razón de los cuantiosos ingresos petroleros externos del país a finales de los setenta y principios de los ochenta.

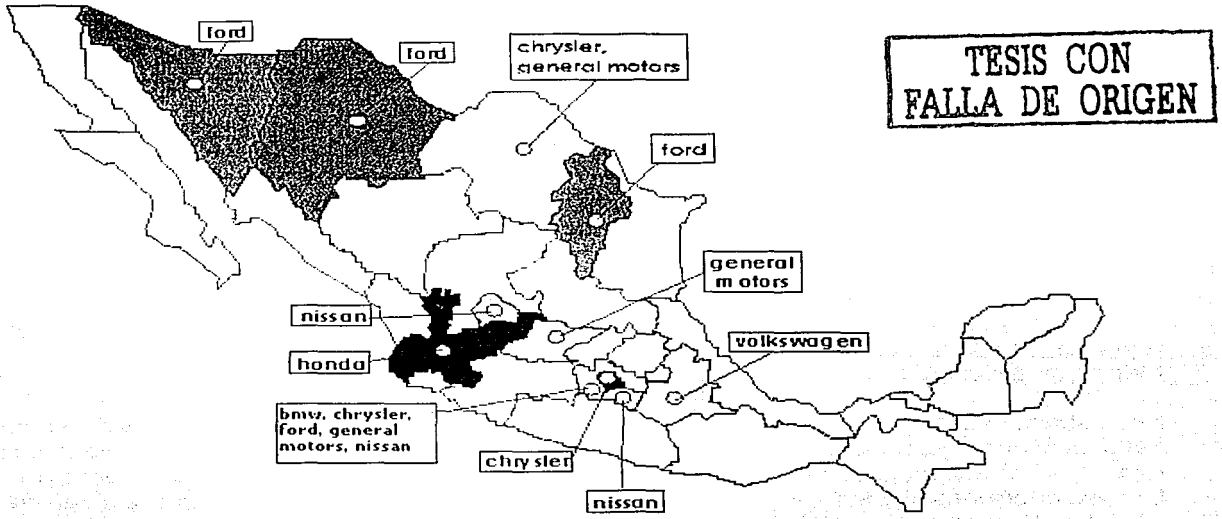
En esos años las dos ramas de la industria de automotores mostraron un fuerte dinamismo, de suerte que de 1978 a 1981 el PIB de la actividad aumentó 61.8%, la fabricación anual de automóviles llegó a

597 118 unidades y la manufactura de carrocerías creció 46.9%. Sin embargo, no se pudo impedir un aumento exorbitante de las importaciones sectoriales que volvió a encender los focos rojos.

Como conclusión se puede señalar que la industria automotriz mexicana se desarrolló con el modelo de sustitución de importaciones. Debido a la dificultad tecnológica para fabricar automóviles, la estrechez del mercado interno y la gran capacidad productiva de las firmas norteamericanas para desarrollar la producción de automóviles en México, la mejor alternativa pareció ser la de promover la instalación de plantas ensambladoras filiales de las firmas más importantes en el ámbito mundial. Así en la medida en que el mercado interno fuera creciendo, los empresarios mexicanos podrían participar como socios y desarrollar la industria de autopartes en función de su dificultad tecnológica, sustituyendo así las importaciones de las ensambladoras.

Sin embargo, esto no pudo aplicarse plenamente, ya que las empresas automotrices transnacionales determinaron según sus intereses y políticas de gestión los ritmos de desarrollo, los precios, el avance tecnológico y la relación con la industria mexicana de autopartes.

Mapa 1.
LOCALIZACIÓN DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN MÉXICO



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

FUENTE: Asociación Mexicana de la Industria Automotriz (AMIA), México, octubre del 2001.

5.2.3. Etapa de orientación exportadora.

Esta fase aparece dentro de la crisis final del modelo de sustitución de importaciones, cabe recordar que ante la caída de los precios internacionales del petróleo, se desata en nuestro país una fuerte recesión económica que impacta negativamente a la industria automotriz.

La solución para evitar grandes pérdidas a las armadoras y una consecuente contracción del sector era la exportación. Con el objeto de reforzar esta alternativa, en 1983 se emite un nuevo decreto.

En este decreto se diagnosticaba que la industria automotriz había sido incapaz de generar sus propias divisas, generando un creciente déficit comercial, además que aún no se lograba una sólida integración nacional puesto que algunos componentes esenciales como las carrocerías, seguían siendo importados. Ello sin mencionar que los precios de los productos nacionales eran superiores a los internacionales.

El principal objetivo de este decreto era resolver este conjunto de problemas a través de las siguientes medidas: i) transformar a la industria automotriz en un sector equilibrado con respecto al empleo de divisas; ii) incrementar la integración nacional en un 10% para automóviles y 20% para camiones y autobuses, y iii) prohibir la incorporación de motores de 8 cilindros en automóviles.

La medida inicial que se aplicó fue inducir a los fabricantes a reducir a tres el número de líneas y siete modelos, de manera que en las plantas de montaje las nuevas líneas fueran neutrales para la balanza de pagos, para lograr este equilibrio se establecieron presupuestos contables para cada empresa terminal y se le obligaba a generar las divisas necesarias para cubrir en la totalidad sus importaciones y pagos al exterior (remisión de utilidades, intereses, amortizaciones, entre otros).

La exigencia de contenido nacional de los vehículos terminados se fijó en 60%, aunque se admitieron proporciones inferiores a condición de que el porcentaje de exportación de las empresas fuera mayor; en caso de contenido nacional menor de 30%, se requería que la empresa exportara toda su producción. A cambio, se mantuvo la protección de la industria frente a la competencia foránea.

La mayor orientación exportadora de las políticas gubernamentales propició el ingreso de cuantiosas inversiones extranjeras directas, guiadas sobre todo por el interés en participar en los envíos al mercado estadounidense, y el arribo de tecnologías de vanguardia mundial. Como resultado se incorporaron los procesos de estampado de carrocería y el uso de robots, prensas automáticas y máquinas herramientas de control numérico, aunque articulados con procesos intensivos en mano de obra.

De 1982 a 1984 las exportaciones de la industria automotriz casi se triplicaron, gracias al gran incremento de los envíos de motores. En 1985, tanto la producción como las ventas externas de la rama de autopartes recuperó con creces los niveles alcanzados en 1981, lo cual en la industria terminal sucedió hasta 1988.

No obstante la severa reducción de las ventas internas que generó la caída del precio del petróleo en 1986, las firmas automotrices continuaron con sus proyectos de exportación. De las ventas externas totales de la industria (550 mil millones de pesos), tres cuartas partes correspondieron a motores. Las exportaciones totales del sector se concentraron en unas cuantas empresas, tan sólo GM, Chrysler, Ford, Vitroflex, Spicer, Condumex, Cifunsa, Carplastic, Nemak y Rassini realizaron dos tercios de las exportaciones.

A finales de 1989, en medio del renovado dinamismo de la actividad con base en la demanda externa y la liberalización comercial generalizada, se expidió otro decreto encaminado a fortalecer la actividad exportadora del sector. Las nuevas disposiciones permitieron la importación de vehículos nuevos, siempre y cuando la empresa importadora tuviera superávit comercial y el volumen de importación no excediera el 15% de las ventas en el mercado interno durante 1991 y 1992, y de 20% en 1993, así como una reducción en el contenido nacional obligatorio proveniente de autopartes, 36% para los productos destinados al mercado internos y su virtual eliminación respecto a los de exportación.

Asimismo, se mantiene la prohibición de importar vehículos usados, salvo algunos asignados a la zona fronteriza.

En lugar del presupuesto global de divisas, se instituyó un mecanismo por el cual a partir de 1991 las empresas terminales debían compensar cada unidad monetaria de importación con 2.5 unidades de superávit en la balanza comercial, relación que bajaría progresivamente hasta 1.75 en 1994. Además se permitió contabilizar todas las exportaciones directas e indirectas de una empresa, considerar como exportación hasta 30% de las inversiones de fabricantes en activos fijos nacionales y, bajo ciertas condiciones, transferir saldos entre empresas y trasladarlos al futuro.

Estas disposiciones contribuyeron a favorecer el desarrollo de las empresas terminales transnacionales, de las maquiladoras y de las grandes empresas de autopartes nacionales, extranjeras o de capital mixto que las abastecen, facilitando la racionalización de la industria y las exportaciones, pero exponiendo a las empresas mexicanas a una competencia más directa.

Respecto a la integración vertical, se estipuló que el valor agregado nacional a cargo de proveedores locales de piezas y componentes, sin incluir las maquiladoras, debía ser cuando menos 36% del valor agregado total (mano de obra y partes) por cada empresa terminal. Este requerimiento constituyó una limitante sólo en cuanto a la proporción nacional de abastecimiento del mercado interno, de suerte que el grado de integración nacional no fue ya un valor fijo como en los decretos anteriores sino que quedó en función del nivel de ventas del mercado interno. Cuanto mayor sea este último, como proporción de sus ventas totales, mayor el grado de integración nacional implícito.

Adicionalmente, el decreto establece una distinción, entre las empresas que deben inscribirse en el registro de fabricantes de la industria de autopartes y de las llamadas proveedores nacionales. Aunque a ambas se les pide generar un 30% de valor agregado nacional, para autorizar a las primeras su incorporación al registro de empresas de autopartes, se les exige que cuando menos el 60% de su facturación sea de equipo original y que la proporción de capital extranjero no rebase el 40%; a los proveedores nacionales, en cambio, se les exige únicamente que las empresas terminales no sean de manera alguna accionistas mayoritarios.

Otra diferencia es que las primeras pueden trasladar sin restricción sus excedentes de divisas a las empresas terminales, mientras que los proveedores nacionales sólo pueden hacerlo en el caso de exportaciones promovidas[60] por empresas terminales.

La flexibilidad de las políticas de éste último decreto y su amplio apoyo hacia las exportaciones, permitieron un notable crecimiento de este sector. Además de que México se ha constituido en la puerta de entrada al mercado de Estados Unidos (especialmente a raíz de la firma del TLCAN) para algunos fabricantes asiáticos, europeos e incluso estadounidenses, que han encontrado el lugar ideal para producir sus automóviles a un costo inferior que en sus países de origen; así se establecieron tres armadoras más: Mercedes Benz en 1990 y Honda y BMW en 1995.

La firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), ha significado profundos cambios en el sector, ya que este acuerdo significó el principio del fin de la política regulatoria de la industria de automotores mexicana. Al interior de este tratado, se acordó que, al 1° de enero de 2004 en México se eliminarían todas las barreras arancelarias sobre automóviles nuevos y autopartes; mientras tanto se ha ido dando un proceso de desgravación gradual y se sigue aplicando la

[60] Estas exportaciones se definen como las de productos automotrices fabricado por el proveedor nacional o empresa de la industria de autopartes que: a) estén dirigidas a la casa matriz de la empresa terminal, sus subsidiarias, filiales o concesionarios autorizados y para las que, b) media un acuerdo escrito entre ambas partes en el caso de las realizadas después de la entrada en vigor del decreto.

compensación de importaciones mediante superávit comercial para las empresas terminales. Canadá y E.U. liberaron inmediatamente todas sus importaciones de automóviles y 81% la de las autopartes.

El cambio más relevante se refirió a la remoción de barreras no arancelarias, ya que a partir de enero de 1994 la cuota que existía sobre la importación de autos nuevos, que la limitaba a un máximo del 15% del mercado. Se estipuló que durante los primeros años del TLCAN los únicos autorizados a importar automóviles nuevos serán los fabricantes de camiones ligeros y automóviles en el país; después, cualquier persona o empresa podrá hacerlo.

Las restricciones a la importación de vehículos usados se mantendrán durante un periodo más largo. A partir del 16° año de vigencia del TLCAN se abrirá el mercado mexicano a su entrada: en 2010 se permitirá la importación de vehículos con 10 años de antigüedad y, a partir de ese momento, el mínimo de años de uso exigido se reducirá gradualmente, así en 2018 se podrá importar vehículos de dos años de antigüedad y en 2019 se eliminará toda restricción.

También se determinó reducir la exigencia de valor agregado nacional proveniente de proveedores a 34% en el quinquenio 1994-1998, con una baja de un punto porcentual en cada uno de los años siguientes para quedar en 29% en 2003 y luego desaparecer en 2004.

El TLCAN fijó en 50% el contenido regional mínimo en la manufactura de vehículos durante los primeros cuatro años, y en los siguientes cuatro se elevará a 56%. Del noveno año en adelante, la cuota de contenido regional será del 60%. A todo ensamblador nuevo de vehículos se la autorizará un contenido regional de 50% durante un periodo de gracia de cinco años.

En el caso de las autopartes se negoció una baja del coeficiente de compensación del saldo comercial a 0.8 por cada unidad monetaria de importaciones desde enero de 1994, para luego disminuir a un ritmo semejante al previsto para la importación de vehículos terminados, así como un aumento de 40 a 49% del límite de participación extranjera en las empresas, el cual se eliminaría en el sexto año del periodo de transición.

Las restricciones en cuanto a las reglas de origen difieren en el sector de autopartes, en el que se distinguen dos grupos: 1) componentes principales, motores y transmisiones y 2) el resto de piezas y autopartes. Al primer grupo se le aplican los requisitos de contenido regional fijados para los vehículos, con ciertas variantes: los componentes principales deberán cumplir con los contenidos respectivos para vehículos de autotransporte y camiones medianos, mientras que los motores y transmisiones deberán cumplir con los de automóviles y camiones ligeros. El contenido regional del segundo grupo de autopartes se determinará acorde con el cambio o salto en la fracción arancelaria.

A partir de 1994 las maquiladoras pueden ser consideradas como autopartes, lo que aumenta la competencia para las empresas de autopartes mexicanas. Además, otras empresas aparte de las empresas terminales en México, podrán importar vehículos terminados. Sin embargo hasta 2004 es prácticamente imposible; ya que se requiere que la empresa produzca en México, debido al requisito de contenido mínimo. Las empresas tienen que compensar sus importaciones con exportaciones, para lo cual es necesario producir en México. Por ello, las empresas terminales en México no enfrentarán la competencia de las importaciones durante 10 años. El TLCAN establece que otras empresas terminales pueden establecerse en México.

En lo referente a inversión extranjera, se establece que durante los primeros cinco años la participación de la inversión extranjera en la industria de autopartes estará limitada a 49%, el cual será eliminado a partir del sexto año. Por otra parte, la adquisición de empresas con valor mayor a

Asimismo, se mantiene la prohibición de importar vehículos usados, salvo algunos asignados a la zona fronteriza.

En lugar del presupuesto global de divisas, se instituyó un mecanismo por el cual a partir de 1991 las empresas terminales debían compensar cada unidad monetaria de importación con 2.5 unidades de superávit en la balanza comercial, relación que bajaría progresivamente hasta 1.75 en 1994. Además se permitió contabilizar todas las exportaciones directas e indirectas de una empresa, considerar como exportación hasta 30% de las inversiones de fabricantes en activos fijos nacionales y, bajo ciertas condiciones, transferir saldos entre empresas y trasladarlos al futuro.

Estas disposiciones contribuyeron a favorecer el desarrollo de las empresas terminales transnacionales, de las maquiladoras y de las grandes empresas de autopartes nacionales, extranjeras o de capital mixto que las abastecen, facilitando la racionalización de la industria y las exportaciones, pero exponiendo a las empresas mexicanas a una competencia más directa.

Respecto a la integración vertical, se estipuló que el valor agregado nacional a cargo de proveedores locales de piezas y componentes, sin incluir las maquiladoras, debía ser cuando menos 36% del valor agregado total (mano de obra y partes) por cada empresa terminal. Este requerimiento constituyó una limitante sólo en cuanto a la proporción nacional de abastecimiento del mercado interno, de suerte que el grado de integración nacional no fue ya un valor fijo como en los decretos anteriores sino que quedó en función del nivel de ventas del mercado interno. Cuanto mayor sea este último, como proporción de sus ventas totales, mayor el grado de integración nacional implícito.

Adicionalmente, el decreto establece una distinción, entre las empresas que deben inscribirse en el registro de fabricantes de la industria de autopartes y de las llamadas proveedores nacionales. Aunque a ambas se les pide generar un 30% de valor agregado nacional, para autorizar a las primeras su incorporación al registro de empresas de autopartes, se les exige que cuando menos el 60% de su facturación sea de equipo original y que la proporción de capital extranjero no rebase el 40%; a los proveedores nacionales, en cambio, se les exige únicamente que las empresas terminales no sean de manera alguna accionistas mayoritarios.

Otra diferencia es que las primeras pueden trasladar sin restricción sus excedentes de divisas a las empresas terminales, mientras que los proveedores nacionales sólo pueden hacerlo en el caso de exportaciones promovidas[60] por empresas terminales.

La flexibilidad de las políticas de éste último decreto y su amplio apoyo hacia las exportaciones, permitieron un notable crecimiento de este sector. Además de que México se ha constituido en la puerta de entrada al mercado de Estados Unidos (especialmente a raíz de la firma del TLCAN) para algunos fabricantes asiáticos, europeos e incluso estadounidenses, que han encontrado el lugar ideal para producir sus automóviles a un costo inferior que en sus países de origen; así se establecieron tres armadoras más: Mercedes Benz en 1990 y Honda y BMW en 1995.

La firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), ha significado profundos cambios en el sector, ya que este acuerdo significó el principio del fin de la política regulatoria de la industria de automotores mexicana. Al interior de este tratado, se acordó que, al 1° de enero de 2004 en México se eliminarían todas las barreras arancelarias sobre automóviles nuevos y autopartes; mientras tanto se ha ido dando un proceso de desgravación gradual y se sigue aplicando la

[60] Estas exportaciones se definen como las de productos automotrices fabricado por el proveedor nacional o empresa de la industria de autopartes que: a) estén dirigidas a la casa matriz de la empresa terminal, sus subsidiarias, filiales o concesionarios autorizados y para las que, b) media un acuerdo escrito entre ambas partes en el caso de las realizadas después de la entrada en vigor del decreto.

compensación de importaciones mediante superávit comercial para las empresas terminales. Canadá y E.U. liberaron inmediatamente todas sus importaciones de automóviles y 81% la de las autopartes.

El cambio más relevante se refirió a la remoción de barreras no arancelarias, ya que a partir de enero de 1994 la cuota que existía sobre la importación de autos nuevos, que la limitaba a un máximo del 15% del mercado. Se estipuló que durante los primeros años del TLCAN los únicos autorizados a importar automóviles nuevos serán los fabricantes de camiones ligeros y automóviles en el país; después, cualquier persona o empresa podrá hacerlo.

Las restricciones a la importación de vehículos usados se mantendrán durante un periodo más largo. A partir del 16° año de vigencia del TLCAN se abrirá el mercado mexicano a su entrada: en 2010 se permitirá la importación de vehículos con 10 años de antigüedad y, a partir de ese momento, el mínimo de años de uso exigido se reducirá gradualmente, así en 2018 se podrá importar vehículos de dos años de antigüedad y en 2019 se eliminará toda restricción.

También se determinó reducir la exigencia de valor agregado nacional proveniente de proveedores a 34% en el quinquenio 1994-1998, con una baja de un punto porcentual en cada uno de los años siguientes para quedar en 29% en 2003 y luego desaparecer en 2004.

El TLCAN fijó en 50% el contenido regional mínimo en la manufactura de vehículos durante los primeros cuatro años, y en los siguientes cuatro se elevará a 56%. Del noveno año en adelante, la cuota de contenido regional será del 60%. A todo ensamblador nuevo de vehículos se la autorizará un contenido regional de 50% durante un periodo de gracia de cinco años.

En el caso de las autopartes se negoció una baja del coeficiente de compensación del saldo comercial a 0.8 por cada unidad monetaria de importaciones desde enero de 1994, para luego disminuir a un ritmo semejante al previsto para la importación de vehículos terminados, así como un aumento de 40 a 49% del límite de participación extranjera en las empresas, el cual se eliminaría en el sexto año del periodo de transición.

Las restricciones en cuanto a las reglas de origen difieren en el sector de autopartes, en el que se distinguen dos grupos: 1) componentes principales, motores y transmisiones y 2) el resto de piezas y autopartes. Al primer grupo se le aplican los requisitos de contenido regional fijados para los vehículos, con ciertas variantes: los componentes principales deberán cumplir con los contenidos respectivos para vehículos de autotransporte y camiones medianos, mientras que los motores y transmisiones deberán cumplir con los de automóviles y camiones ligeros. El contenido regional del segundo grupo de autopartes se determinará acorde con el cambio o salto en la fracción arancelaria.

A partir de 1994 las maquiladoras pueden ser consideradas como autopartes, lo que aumenta la competencia para las empresas de autopartes mexicanas. Además, otras empresas aparte de las empresas terminales en México, podrán importar vehículos terminados. Sin embargo hasta 2004 es prácticamente imposible; ya que se requiere que la empresa produzca en México, debido al requisito de contenido mínimo. Las empresas tienen que compensar sus importaciones con exportaciones, para lo cual es necesario producir en México. Por ello, las empresas terminales en México no enfrentarán la competencia de las importaciones durante 10 años. El TLCAN establece que otras empresas terminales pueden establecerse en México.

En lo referente a inversión extranjera, se establece que durante los primeros cinco años la participación de la inversión extranjera en la industria de autopartes estará limitada a 49%, el cual será eliminado a partir del sexto año. Por otra parte, la adquisición de empresas con valor mayor a

25 millones de dólares deberá ser aprobada por la Comisión Nacional de Inversiones Extranjeras. Estas reglamentaciones permiten la existencia de empresas de autopartes de propiedad 100% extranjera, mediante fideicomisos y convenios escalonados de propiedad.

La entrada en vigor del TLCAN propició un nuevo impulso a la actividad exportadora del sector automotriz, además de que flexibilizó las políticas de sustitución de importaciones y dejó de lado el proteccionismo comercial. Además, permitió que en 1995 las exportaciones hacia E.U. evitaran que la producción de las armadoras se desplomaran al parejo de lo que cayó el mercado local.

No obstante, las características del proceso de desarrollo de esta industria, que hemos venido analizando, han demostrado que para ser la mayor rama exportadora de la industria manufacturera también ha tenido que convertirse en una importadora sobresaliente. De hecho contribuye con casi 10% del total de las compras del exterior realizadas por la industria mexicana.

Podría decirse que las políticas contenidas en el decreto de 1983 y sus posteriores modificaciones, incluyendo la firma del TLCAN, tuvieron resultados positivos en el desarrollo exportador, pero a cambio de un retroceso en los niveles de integración nacional gracias a una mayor incorporación de componentes importados a las empresas terminales, justificado por la falta de calidad, la ausencia de productos con contenido tecnológico mayor (como sistemas electrónicos) y los altos costos de las autopartes mexicanas. Por todo lo anterior se puede concluir que el mayor reto de la industria de autopartes continua siendo la incorporación de una mayor producción a la industria terminal, reforzando así la integración productiva en esta industria.

Cuadro 14.
BALANZA COMERCIAL DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ 1994-1999
(Miles de dólares)

AÑO	EXPORTACIONES	IMPORTACIONES	SALDO
1994	10 796 059	11 470 972	-674 913
1995	15 235 049	9 497 934	5 737 115
1996	19 640 575	10 441 977	9 198 598
1997	20 781 416	13 023 296	7 758 120
1998	23 626 963	14 398 638	9 228 325
1999/p	27 549 508	16 823 039	10 726 469

/p Cifras preeliminares.
FUENTE: Elaboración propia con datos de *La industria automotriz en México*. INEGI. Edición 2000.

Finalmente, es necesario aprovechar la apertura de los mercados de los países con los que nuestro país ha establecido acuerdos comerciales, ya que el principal destino de las exportaciones mexicanas de vehículos es E.U. (cuadro 15). Es tradicional la dependencia que existe en México de la economía norteamericana, de hecho la expansión de la producción automotriz en nuestro país depende básicamente del comportamiento de la demanda de Estados Unidos, puesto que el dinamismo del mercado interno es pobre a causa de los bajos ingresos y se orienta básicamente a la línea de automóviles compactos (en el caso de vehículos nuevos) y al comercio de vehículos usados, y recientemente a la importación ilegal de vehículos usados de Estados Unidos.

Actualmente, hay un riesgo importante para la dinámica del sector automotriz en México, ya que la economía de E.U. está en una profunda recesión, producto entre otros aspectos, de uno de los mayores déficit comerciales de su historia (al que por supuesto, han contribuido las importaciones de bienes de consumo duradero, incluidos los vehículos y las autopartes). Por si fuera poco, los atentados terroristas acontecidos el Nueva York el pasado 11 de septiembre tuvieron un efecto en

extremo negativo para la economía estadounidense y sus efectos ya se comienzan a sentir sobre la industria automotriz.

Si bien tal situación deficitaria del intercambio comercial podría ser sostenible algunos años gracias al potencial de la economía estadounidense, existe el riesgo de que en un futuro próximo se presente una contracción de la demanda, y uno de los mercados que resentiría mayormente esa desaceleración sería el sector automotriz.

En junio de este año se hizo evidente la desaceleración en el sector automotriz norteamericano ya que su producción y ventas presentaban un rezago de 12% con respecto a junio del año 2000. Esto a su vez significó, que el dinamismo en bloque de E.U., Canadá y México fuera 12.7% inferior al año anterior.

En respuesta, las armadoras estadounidenses han bajado la producción en toda la región, incluido México, hasta no ver que los inventarios lleguen a un nivel mínimo. En junio pasado algunas firmas anunciaron sus caídas en ventas, Ford disminuyó un 2.6%, GM un 5% y Daimler-Chrysler un 10%. Esto también ha afectado a los productores mexicanos de autopartes, ya que sus contratos han sido ajustados a la baja, es así que en los primeros cuatro meses del 2001 las exportaciones de autopartes hacia E.U. disminuyeron 8.41% con relación al mismo periodo del 2000, lo que se traduce en una pérdida de alrededor de 25000 empleos en lo que va de este año.

Además de la fuerte caída de las inversiones norteamericanas, la rama de camiones ha visto frenado su crecimiento por el aumento del precio del dieses y a la competencia de vehículos usados de bajo precio, como factores que castigaron la demanda de un mercado que adquiere 94% de la exportación mexicana de camiones, tractocamiones y autobuses de pasajeros. Así, en el 2000 las ventas cayeron a la mitad (en 1999 se vendieron 33527 unidades y al año siguiente solo 16820), y se prevé que este año signifique una caída de entre 10 y 20%. Dirona, empresa de capital mexicano y estadounidense, dedicada a la fabricación de ejes y frenos para camiones pesados, perdió casi 80% de sus exportaciones y actualmente trabaja al 60% de su capacidad.

En el ramo de autobuses también ha sucedido algo similar, ejemplo de ello es la cancelación del contrato que Western Star Trucks tenía con el Grupo Dina para que este último le produjera 9000 unidades, el resultado de esta cancelación fue el cierre de la planta de autopartes de Dina (Composites) y actualmente enfrenta una de las peores crisis de su historia.

Ante esta situación tanto armadoras como fabricantes de autopartes han tenido que recurrir a medidas como: paros técnicos, reducción de jornadas laborales, disminución de gastos operativos, adelanto de periodos vacacionales a trabajadores, reducción de personal, y en algunos casos, como Firestone, reducción salarial. Delphi Automotive Systems redujo 5000 plazas en sus plantas en México durante el 2000; Cifunsa, fabricante mexicano de monoblocks, anunció el cierre de una de sus plantas; Daimler-Chrysler anunció el despido de 26000 personas para este año; Ford detuvo la producción por una semana en una de sus plantas y GM suspendió actividades durante 22 días en Ramos Arizpe.

En este contexto, actualmente se vuelve relevante la reciente entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio con la Unión E.U.ropea, segundo socio comercial en importancia después de E.U. (en 1999 las exportaciones automotrices a Europa alcanzaron los 78 500 millones de dólares), que permita la diversificación de los mercados, sobre todo en lo referente a las exportaciones de partes y componentes. A la entrada en vigor el 1º de agosto del año 2000, la Unión Europea desgravó casi totalmente las exportaciones de la industria automotriz mexicana, y México a su vez irá desgravando las importaciones de este sector de forma gradual.

Cuadro 15.
VOLUMEN DE LAS EXPORTACIONES DE AUTOMÓVILES Y CAMIONES POR EMPRESA SEGÚN CONTINENTE Y PAÍS DE DESTINO 1999/p
(Unidades)

CONTINENTE Y PAÍS DE DESTINO	TOTAL	CHRYSLER	FORD	GENERAL MOTORS	NISSAN	VOLKSWAGEN
Total	**1 073 529**	**295 520**	**176 606**	**200 877**	**61 732**	**338 794**
América	**1 017 494**	**295 520**	**176 606**	**200 856**	**61 702**	**282 810**
Argentina	1 086	0	0	62	469	555
Bahamas	925	0	0	199	719	7
Bolivia	172	0	0	0	133	39
Brasil	215	0	0	1	0	214
Canadá	83 168	8 325	0	39 990	2 918	31 935
Colombia	221	2	0	0	206	13
Costa Rica	1 031	29	0	136	753	113
Curazao	180	0	0	85	43	52
Chile	7 804	175	0	377	6 746	506
Rep. Dominicana	2 743	0	0	425	2 099	219
Ecuador	77	0	0	0	60	17
El Salvador	836	0	0	346	493	0
Estados Unidos	904 047	285 960	176 606	155 907	38 352	247 222
Guatemala	1 246	4	0	792	253	197
Honduras	548	0	0	113	416	19
Panamá	3 865	0	0	1 318	2 446	101
Paraguay	97	0	0	0	95	2
Perú	1 118	0	0	0	1 032	86
Puerto Rico	2 607	0	0	0	1 212	1 395
Uruguay	171	0	0	0	171	0
Venezuela	2 573	1 025	0	0	1 548	0
Otros	2 764	0	0	1 108	1 538	118
Asia	**30**	**0**	**0**	**0**	**30**	**0**
Japón	30	0	0	0	30	0
Europa	**55 631**	**0**	**0**	**0**	**0**	**55 631**
Alemania	55 631	0	0	0	0	55 631
No especificado	**374**	**0**	**0**	**21**	**0**	**353**

/p Cifras preliminares
FUENTE: *La industria automotriz en México.* INEGI. Edición 2000.

Dentro del TLCUE se negoció que la desgravación arancelaria para el sector automotriz terminal y de autopartes sería la siguiente: Europa gravó con 1.3% a sus importaciones mexicanas en el año 2000, en 2001 el arancel fue de 0.8%, en el 2002 es de 0.4% y liberará totalmente su mercado en el 2003; México a su vez grava a sus importaciones europeas con 11.3% para el 2000, 9.5% en 2001, 7.7% en 2002, 5.9% en 2003, 4.4% en 2004, 2.8% en 2005, 1.4% en 2006 y en 2007 importará libre de arancel. Adicionalmente, México permitirá un cupo de 15% del volumen del mercado nacional hasta el 2007.

En lo referente a contenido regional se acordó que en automóviles sería de 45% hasta el 2001, 50% para el periodo del 2002 al 2004 y del 60% a partir del 2005. En camiones es de 60% desde el primer año de entrar en vigor, y en el caso de motores será de 50% hasta el 2005 y posteriormente de 60%.

Finalmente, cabe señalar que México ocupa la posición 18 en cuanto a proveeduría del sector de automotores en la UE. Alemania es el primer socio comercial europeo con México y es el tercer destino más importante de las exportaciones mexicanas, y desde 1998 México es el segundo proveedor de autopartes y automotores para Alemania, superado sólo por Brasil.

Y a mediano plazo, será importante que nuestro país logre insertarse al MERCOSUR y busque alternativas de competencia para hacer frente en mejores circunstancias al principal productor de automóviles de América Latina: Brasil. De llevarse a cabo esta negociación nuestro país estaría en posibilidad de convertirse en el fabricante más importante de automotores y autopartes en Latinoamérica.

Cabe destacar que en el año 2000 dio inicio un acuerdo bilateral de alcance parcial con Brasil, este acuerdo durará sólo dos años y posiblemente se extienda un año más. Dentro de este acuerdo ambas naciones acordaron un arancel recíproco de 8% en la industria terminal y una reducción arancelaria en la industria de autopartes pasando de un promedio de 18% a un 5 y hasta 0%, dependiendo del tipo de autopartes. Anexo a ello, se negoció un cupo recíproco de 40000 vehículos en el 2000 y 50000 unidades en 2001.

5.3. Análisis de las cadenas productivas del sector automotriz internacional.

Con base en el análisis que hasta este punto se ha hecho de las características y evolución reciente de la industria automotriz internacional, resulta obvio afirmar que esta industria ha influido en forma importante en el escenario económico internacional actual, caracterizado por nuevas tecnologías que hacen uso intensivo de información, por la globalización de los mercados y por el aumento de la presión competitiva y la incertidumbre a la que se enfrentan los agentes.

Si bien, los grandes cambios en los procesos productivos desarrollados en el siglo pasado se derivaron del sector automotor, no es extraño que los nuevos patrones de competencia se estén presentando en esta actividad económica. Muestra de ello, es la formación y el fortalecimiento de las cadenas productivas, las cuales adquieren distintas formas: desde alianzas estratégicas cuando se trata de producción conjunta entre empresas terminales, hasta redes de proveeduría y subcontratación que se establecen entre los fabricantes de autopartes y las armadoras.

Pese a que la industria automotriz está estructurada como un oligopolio, y que cada una de las armadoras que participan en ella son empresas de gran poderío económico, los propios condicionantes de su mercado (elevados costos de ID, fuertes estándares de calidad, demanda sofisticada) han obligado a las empresas a ser más flexibles al trabajo conjunto con otras empresas, lo cual está conduciendo a que la industria automotriz terminal sea cada vez más concentrada.

A diferencia de la industria automotriz terminal, la industria de autopartes registra comparativamente menores índices de concentración. Mientras que diez empresas ensamblan el 75% de los autos en el mundo, los treinta mayores fabricantes de autopartes y componentes apenas cubre el 33% de la producción mundial.

En la industria de autopartes internacional se puede establecer una distinción entre tres tipos de empresas:

1. **Grandes productores con múltiples actividades.** En las que sobresalen firmas dedicadas a la fabricación de componentes, equipos y piezas de diversas industrias como Mitsubishi, Robert Bosch, Siemens, Allied Signal, Rockwell, etc.

2. **Grandes fabricantes especializados.** Como Nippon, Deso, Dana, Eaton, Valeo, entre otros, que se dedican sólo a la manufactura de autopartes.

3. **Pequeñas y numerosas empresas.** Dedicadas exclusivamente a la producción de autopartes (en esta clasificación entra la gran mayoría de firmas de autopartes mexicanas).

Además, en mayor o menor medida, la evolución y perspectivas de los fabricantes de autopartes, en especial los de las dos últimas modalidades antes señaladas, dependen se sus lazos con las empresas armadoras de vehículos, por lo que son cada vez más comunes las alianzas entre empresas armadoras y productoras de autopartes.

5.3.1. Factores que inducen al trabajo conjunto en el sector automotor.

Las causas principales del trabajo conjunto entre empresas automotrices son la globalización, el eficientismo, las economías de escala, la innovación y la cartelización. A continuación examinaremos con mayor detalle cada una de ellas.

Globalización. Los procesos de globalización han provocado cambios en las formas de competencia, haciéndola más agresiva entre las grandes armadoras, quienes buscan obtener un porcentaje mayor del mercado mundial. Esto requiere que las empresas realicen continuas innovaciones en todas y cada una de las diferentes etapas del proceso de producción.

Las industrias de producción y escala intensiva, como es el caso del sector automotor, muestran la importancia de la innovación en un escenario de competitividad global; especialmente cuando la combinación de esas innovaciones con las ventajas de escala pueden derivar en una especialización internacional de los componentes o etapas del proceso dentro de los grandes conglomerados oligopólicos.

La globalización dentro de la industria automotriz ha tenido grandes repercusiones sobre los modelos de competencia entre las empresas, entre los que sobresalen:

i. ***Concentración.*** Existe una tendencia a la centralización de la producción, consumo y comercio del sector automotor al interior de las regiones de la OCDE, aumentando la importancia de las subsidiarias en las estrategias internacionales de las grandes armadoras. Esto se refleja en la unión de empresas dentro de éstas regiones, lo cual se refuerza por el creciente nivel de comercio intrafirma.

ii. ***Nuevas formas de organización industrial.*** Cada vez es más creciente el número de alianzas, fusiones, coinversiones, relaciones de subcontratación y redes de proveedores, lo que se relaciona con el aumento externo y local de las fuentes de proveedores de componentes, así como de la investigación y desarrollo y el diseño conjunto.

iii. ***Globalización rápida.*** Las empresas de autopartes pueden internacionalizarse al formar parte de la producción de una empresa automotriz multinacional, con acceso a diferentes mercados. La mayor participación en el mercado y en las ganancias debido a la asociación con una empresa internacional, permite que las empresas de autopartes tengan un incremento sustancial de unidades vendidas. Finalmente reflejado en el desarrollo de nuevos modelos en un menor lapso, lo que permite a los productores aumentar su porcentaje de mercado.

Eficientismo. El aumento de costos de producción y de organización, así como los mayores requerimientos de eficiencia, obligan a las empresas de este sector a la búsqueda de mejoras en todo el proceso productivo. La eficiencia se sustenta principalmente en la creación de mejores procesos que permitan ahorros, generando procesos de desverticalización dentro de las empresas. Este

proceso necesita del establecimiento de relaciones más estrechas entre las diferentes empresas del conglomerado automotriz, tales como la subcontratación, mediante las cuales puedan adquirirse todos los componentes que se requieren sin incurrir en grandes gastos.

Entre los principales motivos para la búsqueda de una mayor eficiencia encontramos:

i. ***Externalización de procesos productivos.*** La externalización de la producción interna de bienes y servicios por parte de las ensambladoras (desverticalización), ha provocado cambios en la estructura y en los modelos de inversión y producción. La industria automotriz se caracteriza por la extensiva inversión extranjera y por las alianzas estratégicas con altos niveles intrafirma e intraindustria de comercio y proveeduría internacional. Los altos niveles de comercio internacional requieren satisfacer las demandas, tanto de las empresas filiales extranjeras como de las plantas de ensamblado, de componentes y autopartes que pueden ser adquiridas mediante una asociación cooperativa.

ii. ***Ciclos más cortos de vida del producto.*** Los requerimientos de escala de capital para ID, la mayor sofisticación de los productos y la rápida obsolescencia de la tecnología han reducido el ciclo de vida del producto. El desarrollo de nuevos productos requiere la utilización de nuevos y mejores componentes, en tiempos cada vez menores, para poder comercializarlos rápidamente. Existen enormes costos, riesgos y tiempo necesarios para desarrollar una nueva investigación, facilidades de manufactura y distribución.

Los encadenamientos se han convertido en una forma de racionalizar las operaciones, sobrepasar las barreras del mercado y mantener la posición competitiva global de las empresas; al permitir la combinación de recursos financieros y de producción de las empresas. Los acuerdos de cooperación reducen los tiempos de desarrollo de los proyectos y permiten comercializar rápidamente los nuevos productos; permitiendo amortizar las inversiones antes de que los competidores copien el producto innovado.

iii. ***Integración de los procesos de producción.*** Actualmente se requiere la integración de los diferentes procesos de producción, no sólo dentro de la planta terminal, sino incluso con los proveedores. Los nuevos métodos de producción y organización, como el *justo a tiempo*, implican una creciente competitividad basada en rápidas adaptaciones y en una mayor flexibilidad. Lo que requiere que las empresas terminales y de autopartes, desarrollen conjuntamente sus procesos productivos de forma flexible, es decir, sin ser una fusión o adquisición. Las cadenas productivas surgen como una posible solución, al permitir la interacción de las ensambladoras con las productoras de autopartes.

iv. ***Altos costos de desarrollo de productos.*** El aumento de los costos de desarrollo de los productos junto con la mayor competencia, exige estrategias para disminuir el monto de inversión y obtener nuevas tecnologías que dispersen los costos del desarrollo y producción de los nuevos productos. Como ejemplo, está el desarrollo conjunto de las empresas grandes de nuevos materiales y motores, coinversiones en la producción y *rebadging* (venta de otras marcas de automóviles bajo la propia marca de la empresa), entre otras formas de cooperación.

v. ***Productos especializados que requieren un mejor entendimiento del proceso.*** Las constantes innovaciones de procesos y modelos, requieren una mayor interacción entre las diferentes empresas productoras de componentes, desde el inicio del proyecto del vehículo. Mediante la cooperación las empresas terminales y de autopartes desarrollan conjuntamente los modelos a producir.

vi. ***Materiales a desarrollar por los proveedores.*** El cambio en las modalidades de competencia entre las empresas ensambladoras y de autopartes, ha tenido como consecuencia la búsqueda de nuevos acuerdos de cooperación para poder desarrollar innovaciones en procesos, diseños, materiales, mercadotecnia, intercambio de conocimientos, entre otros, permitiendo a las firmas compartir riesgos, costos y conocimientos con sus socios.

vii. ***Reducción de costos.*** La combinación de recursos entre las firmas representa la posibilidad de obtener beneficios, además de la reducción de los costos de los nuevos proyectos de las empresas; al permitir a las firmas la apropiación de activos que no posee, sin la necesidad de realizar nuevas inversiones para la generación y desarrollo de dichos activos. El trabajo conjunto con otras empresas, permite a las ensambladoras reducir sus costos fijos, así como los costos relacionados con la administración, financiamiento, organización y producción de los distintos departamentos de la empresa.

Economías de escala. Las economías de escala determinan en gran medida la estructura del mercado. Primero, las economías de escala existen cuando los costos medios exceden a los costos marginales. Segundo, las economías de escala requieren de un tamaño relativamente grande en comparación con el mercado total. Como resultado, en el mercado sólo hay espacio para un limitado número de empresas. Existen dos tipos de economías de escala: en la producción y en la organización.

i. ***Economías de escala en la producción.*** Estas pueden ocurrir por producto individual o por planta. Mientras mayor sea el volumen de la producción de una mercancía, más rápida y eficiente será la producción; debido en parte a la especialización y a los efectos de aprendizaje, conocidos como economías de escala dinámicas. Por ello, la ampliación del tamaño de la planta disminuye los costos fijos en un mayor número de bienes.

   Mediante el establecimiento de cadenas productivas, las empresas pueden concentrar la producción de un modelo o componente en una planta, y posteriormente venderlo en el mercado doméstico del socio. Lo que aunado a la interacción de los equipos de investigación y desarrollo (ID), administración, mercadeo y distribución, genera conocimientos aplicables para cada empresa en particular.

   La intensificación de la competencia entre las empresas grandes ha creado distintas estrategias; una de ellas es la producción de un determinado modelo con las mismas características para todo el mundo, en plataformas de producción localizadas estratégicamente. Esta forma de producción involucra economías de escala en cada uno de los productos, reduciendo los costos de producción y permitiendo la maximización de las ganancias.

ii. ***Economías de escala en la organización.*** Ocurren al nivel de la empresa entera, estos costos hacen referencia a las actividades administrativas y gerenciales que planean el destino de la producción, los mercados para vender, actividades de mercadeo y distribución. Este es uno de los elementos más importantes en el establecimiento de relaciones de cooperación entre diversas firmas, ya que el producir conjuntamente puede disminuir la necesidad de la existencia de algunos departamentos dentro de la organización de la empresa, y evita la duplicidad de actividades.

Innovación. La industria automotriz está formada de procesos y productos altamente sofisticados, lo que implica la constante necesidad de innovar y modernizar no sólo el proceso productivo, sino los productos mismos. Estas actividades requieren de grandes inversiones de capital, por lo que la cooperación permite a las empresas conjuntar esfuerzos y recursos financieros. La innovación involucra diversos aspectos, entre los que destacan:

i. ***Tecnología.*** El crecimiento de la contribución tecnológica en el valor de los automotores, así como la descentralización de responsabilidades tecnológicas de las empresas terminales hacia las empresas de autopartes, requiere de mayor contenido tecnológico. Los nuevos autos incorporan un conjunto completo de nuevas tecnologías que mejoran el desempeño, racionalización de gasolina, control de emisiones contaminantes y seguridad, así como mayor comodidad.

Hay un rápido crecimiento de componentes automotrices en términos de valor agregado en sistemas eléctricos que incluyen censores y aditamentos electrónicos sofisticados para el desempeño del motor, frenos antibloqueo, seguros eléctricos, control climático y sistemas digitalizados. Las grandes empresas de autopartes establecen alianzas estratégicas con formas electrónicas y de computación para desarrollar estos componentes.

ii. ***Investigación y Desarrollo.*** Las empresas terminales y de autopartes están, cada vez con más frecuencia, estableciendo acuerdos de cooperación en ID, así como en diseño, producción, etc., con empresas no sólo del mismo sector, sino con otros como el químico, electrónico, acero, entre otros. La sobrevivencia está en función de los constantes cambios que la industria automotriz está enfrentando, por lo que las empresas requieren acciones rápidas para poder continuar en la competencia por el mercado.

iii. ***Nuevas relaciones empresa terminal-proveedores.*** La responsabilidad del desarrollo de nuevas tecnologías y su incorporación en los productos está cambiando gradualmente de las empresas terminales hacia las empresas de autopartes. Esto es posible gracias a la tecnología de la información.

Las empresas terminales consumen este tipo de servicios, lo que transforma las relaciones con los proveedores. Por ejemplo, en lugar de que cientos de proveedores compitan entre sí, las armadoras encuentran más beneficioso trabajar conjuntamente con un número pequeño de socios. La tecnología de la información ha incrementado las actividades de proveeduría, además de reducir los costos de coordinación.

Cartelización. Con la finalidad de reducir la competencia, aumentar los beneficios y obtener una mayor participación en las ventas mundiales, las empresas automotrices combinan sus esfuerzos; estas razones responden a la estructura oligopólica de este sector. Los encadenamientos representan la competencia entre empresas que tienen acuerdos cooperativos contra otras organizadas también cooperativamente. Básicamente el principal objetivo de la cartelización es ganar acceso al mercado global.

5.3.2. Modalidades de asociación.

De entre las distintas modalidades de encadenamientos productivos existentes en la industria automotriz, destacan las relaciones entre proveedores de autopartes y empresas terminales, ya que son las que se adoptan con más frecuencia en la actualidad. Entre estas modalidades destacan:

a) **Kieretsu.** Estas estructuras organizativas tienen un bajo nivel de integración vertical, no obstante las empresas insertas tienen un alto nivel de colaboración debido a la estructura de relaciones existentes entre ellas. Este tipo de relaciones, entre grupos de compañías relacionadas y organizadas bajo una sola estructura, se caracterizan por ser acuerdos informales, contratos de largo plazo y desarrollo conjunto de productos.

Las empresas terminales generalmente mantienen contratos de largo plazo con proveedores, quienes a cambio deben bajar sus precios. Las empresas de autopartes tienen un papel relevante en el desarrollo, diseño y mejoramiento continuo de las partes de lo largo del proceso productivo del modelo, además de ser las responsables de mantener una alta calidad y bajos costos.

A diferencia de los kieretsu tradicionales (japoneses), en este tipo de relaciones no existe un intercambio accionario entre las empresas, es decir, no se establecen derechos de propiedad sobre las empresas.

b) **Vínculo de producto.** En estos acuerdos, la empresa terminal suele confiar a un aliado exterior el proceso de manufactura de una parte de la línea de sus productos o de los componentes complejos, que anteriormente fabricaba para sí misma. Así, la empresa terminal pretende conseguir componentes a muy bajo costo y con menor riesgo. Como contrapartida, sus aliados se favorecen de una situación en la que se combinan capital, conocimientos técnicos y acceso a la distribución en el mercado.

c) **Vínculo de conocimiento.** En esta modalidad, los acuerdos surgen para llenar los huecos en las líneas de productos de una firma, la cual generalmente dispone de un producto que se vende en un mercado extremadamente competitivo, por lo que requiere de una asociación a través de la cual pueda intercambiar conocimientos. Muchas veces la combinación de la experiencia de las empresas, trae consigo nuevos desarrollos ya sea en productos, procesos, mercadotecnia, entre otros.

d) **Velocidad de comercialización.** El trabajo conjunto entre empresas puede aumentar la rapidez en la comercialización, ensanchando las redes de distribución de las empresas participantes. Una compañía puede vender sus productos por sí misma, y a su vez los socios pueden venderlos en su respectivo mercado. Esto permite un volumen de ventas más alto en poco tiempo, otorgándole a la firma la posibilidad de obtener mayores ingresos por medio de un nuevo producto o servicio.

e) **Alianza con una empresa líder.** El modelo de varios socios es una forma de organización económica de relaciones cooperativas entre empresas que conforman la red. Estos acuerdos consisten en un socio líder (generalmente una empresa terminal), y varias empresas de autopartes, consumidores clave, competidores y empresas de infraestructura de servicios.

La firma líder dirige a la alianza en base a: puntos de referencia de las actividades, acordes con los estándares globales; reestructuración de la producción de los bienes y servicios de socios distintos a los de la alianza, y adopción de nuevas entradas a relaciones de competencia con empresas de otros países.

Las empresas de autopartes sumen la dirección en la realización y operación de las estrategias. Los proveedores clave difieren del resto a partir del momento en el que entran en relación directa con las empresas líder, compartiendo estrategias, información, recursos y responsabilidades para el éxito de la unión.

Una parte significativa de la producción de los proveedores clave está dedicada a la empresa líder y en algunos casos representa la exclusividad de su producción. No todos los proveedores pueden ser tratados de igual forma, sólo aquellos oferentes con insumos críticos para el desarrollo de la ventaja competitiva de la cadena; el resto son tratado dentro de las practicas convencionales de arreglos de proveeduría, es decir, de plena competencia en el mercado.

f) **Colaboración con consumidores.** La colaboración con los clientes se centra en la información compartida, el desarrollo de estrategias para asegurar la prosperidad del consumidor (otorgándole una ventaja competitiva a la empresa proveedora) e integrando operaciones entre la empresa y sus consumidores clave. La empresa terminal tiene un papel de dirección en la estrategia del proceso de desarrollo para los consumidores.

g) **Relaciones de consumidor-oferente.** Los grandes proveedores de las empresas ensambladoras tienen a su vez empresas que las proveen de pequeñas autopartes. Y estas pequeñas productoras de autopartes tienen proveedores para la fabricación de máquinas, además de proveedores de herramientas y accesorios, subensambladores y ensambladores finales. Todos estos participantes conforman la red de proveeduría. Las redes de proveeduría se dividen a su vez en dos tipos:

i. ***El modelo americano:*** El cual se caracteriza por:

- Integración vertical de la producción de bienes y servicios en la empresa terminal.
- Reemplazo de las transacciones del mercado por producción interna.
- Administración centralizada y controlada.
- Expansión del tamaño de las funciones de la corporación central.
- Desarrollo de grandes áreas administrativas especializadas en recursos humanos, capacitación, información y tecnología.
- Compra de autopartes que las empresas terminales realizan a través de un gran número de proveedores, quienes no se encuentran organizados ni integrados a ningún sistema en particular.

Las partes más importantes de diseño y desarrollo de productos, generalmente se realizan internamente en las empresas terminales sin la colaboración de los proveedores. No obstante se implementan sistemas de contratos de largo plazo basados en la obligación de los proveedores de participar en el diseño y mejoramiento de las partes que producen. Esto se refleja en la mayor duración de los contratos. Cada vez más, las empresas terminales proveen de información detallada a sus proveedores, permitiéndoles participar en el desarrollo de los productos.

ii. ***El modelo japonés:*** Las asociaciones entre las empresas terminales y sus proveedores en Japón presentan estructura piramidal. Las empresas terminales tienen un nivel relativamente bajo de integración vertical, por lo tanto sus actividades de producción las llevan a cabo en colaboración con sus proveedores. Comparadas con otro tipo de organización, en el modelo japonés las empresas terminales tienen una relación más dependiente con sus proveedores. Mientras que las armadoras japonesas producen internamente sólo el 20% de las partes del automóvil, las empresas europeas y americanas producen el 40 y 50% respectivamente.

En esta estructura piramidal, en la cumbre encontramos a los *principales proveedores*, llamados *first tier*, estas empresas son generalmente subcontratadas por la ensambladora para abastecer partes estratégicas del automóvil como: motores, instrumentos del tablero y sistemas de suspensión. Los *proveedores segundos* y *terceros* abastecen de partes y componentes a los proveedores de primera línea.

Como resultado de esto, las empresas terminales sólo tratan con los primeros proveedores, es decir, con quienes mantienen contratos de largo plazo. Por su parte las empresas de autopartes, están dispuestas a disminuir sus precios para obtener ganancias en el largo plazo y participar en el desarrollo de los diseños y el mejoramiento de las partes.

A diferencia del modelo americano, una parte importante de la responsabilidad del desarrollo de nuevas tecnologías y su incorporación en los productos se transfiere de las empresas terminales a los proveedores de primera línea, dentro de las reglas establecidas para el funcionamiento de la red. Básicamente, en las empresas en las que se aplica esta red de proveedores de estructura piramidal, se pueden identificar cuatro clases de proveedores:

i. ***Proveedores socios o first tier.*** Son responsables de abastecer a las empresas terminales de subsistemas completos, es decir, partes internas: calefacción, aire acondicionado, alternador y sistema de asientos. Participan en el diseño de un nuevo modelo incluso en la etapa de creación de concepto. Debido a que tienen un mayor conocimiento de sus productos y procesos, y ya que sus capacidades tecnológicas para producir los susbsistemas son superiores a las de las terminales, tienen la capacidad de satisfacer los requerimientos de precio y calidad de sus clientes. Realizan por completo el control de calidad e incluso el de sus proveedores. Junto con la empresa terminal determinan las características de los subsistemas.

ii. ***Proveedores maduros.*** Diseñan y manufacturan sistemas complejos, pero debido a sus menores capacidades tecnológicas, tienen una menor influencia en el desarrollo de nuevos productos de sus clientes. Las terminales les dan las especificaciones críticas de producción, mismas que desarrollan por sí mismas. También son responsables del control de calidad y su desarrollo tecnológico está influenciado por las necesidades de sus clientes, en este caso de la empresa líder en la red.

iii. ***Proveedores aprendices.*** Tienen menor influencia en el diseño de las especificaciones. Participan en ciertas partes del proceso como consultores, pero no toman la decisión final del diseño. Su responsabilidad se limita a desarrollar los detalles de las especificaciones de sus clientes y llevar ciertos controles de calidad. A diferencia de los otros dos proveedores, sus clientes tienen menos confianza en sus controles de calidad y ponen a prueba sus productos.

iv. ***Proveedores contractuales.*** Manufacturan partes diseñadas por los clientes, normalmente son partes estandarizadas. La comunicación entre cliente y proveedor es menos intensa comparada con aquella que se da con los proveedores antes mencionados. La relación no se fundamenta en un acuerdo de largo plazo, por el contrario, descansa en la firma de un acuerdo contractual.

Cuadro 16.
TIPOS DE PROVEEDORES DE AUTOPARTES

PROVEEDOR	CARACTERÍSTICAS	PARTICIPACIÓN EN EL DESARROLLO DEL PRODUCTO
Socio	Relación entre iguales. El proveedor tiene tecnología, tamaño y alcance global.	Subsistemas completos. El proveedor actúa como un brazo de la empresa terminal, y participa desde la fase del preconcepto del producto.
Maduro	El consumidor tiene una posición superior. El proveedor tiene responsabilidades mayores, pero con la asesoría de la empresa.	Ensamble complejo. El consumidor proporciona las especificaciones, después el proveedor desarrolla sistemas por sí mismo. El proveedor puede hacer sugerencias a la terminal.
Aprendiz	El consumidor marca alternativas y el proveedor responde, tratando de satisfacer las necesidades de la empresa terminal.	Ensamble simple. El consumidor especifica los requerimientos de diseño y el proveedor los ejecuta.
Contractual	El proveedor es usado como una extensión de las capacidades de manufactura del consumidor.	Componentes estandarizados, ordenados por la empresa terminal. La empresa terminal le da al proveedor indicaciones detalladas, así como catálogos para que el proveedor los ejecute.

FUENTE: Kamath Rajan R. y Liker Jeffrey, *A second look at japanese product development*. Harvard Business Review, nov-dec, 1994.

5.3.3. Intercambio de información tecnológica.

Uno de los elementos más importantes que intervienen en el desarrollo de la competitividad es la información. En los apartados anteriores ya se había hecho referencia a que los encadenamientos productivos actuales no se basan en las relaciones que con anterioridad las empresas establecían, especialmente bajo la figura de *joint venture*, ahora se requiere de mecanismos más profundos de cooperación entre armadoras y fabricantes de autopartes, que permitan el intercambio de información tecnológica para mejorar los procesos y productos al menor costo posible, lo que implica un largo proceso de aprendizaje interactivo entre las firmas.

Al respecto, Brown y Minian señalan: "El contexto actual de competencia innovativa, requiere en forma creciente de insumos de información y conocimientos. Las actividades que determinan la competitividad distinta de precios requieren de estos insumos. La información deviene un insumo general de la producción, la organización, y la toma de decisiones. Se requiere un sistema de información además del proporcionado por el sistema de precios, que interconecte tendencias de mercado con los procesos de innovación y producción."[61]

Siendo la industria automotriz, el origen de diversos cambios en los procesos productivos, es lógico afirmar que las formas de intercambio de conocimientos que se dan entre las armadoras y los fabricantes de autopartes, han servido de patrón para las estructuras de este tipo en otras industrias (cuadro 17). Es por ello, la importancia de ofrecer un mayor análisis a este factor, el cual se comienza con los motivos que hacen que las empresas decidan retroalimentar sus conocimientos.

El objetivo general de los ensambladores es crear una relación estable y eficiente con los proveedores, que asegure un producto con características de uso necesario y requiera una inspección o medida correctiva mínima. Para lograrlo, las ensambladoras establecen las normas de calidad de los productos y los programas que aseguran el cumplimiento de los proveedores; evalúan a proveedores alternativos; seleccionan a los proveedores; formulan conjuntamente los planes de calidad; cooperan con los proveedores durante la vigencia del contrato; obtienen pruebas de conformidad con los requisitos; instrumentan programas de certificación de los proveedores calificados; realizan programas de mejora de la calidad y hacen valoraciones de la calidad de los proveedores.

Todo esto conduce a afirmar que para el logro de la estabilidad y el mejoramiento continuo, es indispensable que las empresas cooperen entre sí para reducir, asimilar y prevenir de forma conjunta las contingencias y los cambios en los procesos de producción.

La intensidad de las relaciones entre proveedores y ensambladores depende de la complejidad tecnológica de los productos del proveedor. Son simples cuando el diseño del componente o subsistema sea estandarizado o maduro, esto es, cuando las especificaciones se fijen y se conozcan ampliamente; el contrato entre las empresas respectivas se circunscribe a la información sobre precios, cantidades y tiempo de entrega.

A este primer grupo de proveedores pertenecen las empresas subcontratistas con escasa experiencia tecnológica especializada, por lo que proporcionan componentes estandarizados de baja complejidad (lámparas, partes plásticas, asientos, etc.).

[61] Brown Grossman, Flor e Isaac Minian Laniado. **Redes interfirma internacionales. El caso de las redes de proveedores en México.** pág. 4.

A diferencia del modelo americano, una parte importante de la responsabilidad del desarrollo de nuevas tecnologías y su incorporación en los productos se transfiere de las empresas terminales a los proveedores de primera línea, dentro de las reglas establecidas para el funcionamiento de la red. Básicamente, en las empresas en las que se aplica esta red de proveedores de estructura piramidal, se pueden identificar cuatro clases de proveedores:

i. ***Proveedores socios o first tier.*** Son responsables de abastecer a las empresas terminales de subsistemas completos, es decir, partes internas: calefacción, aire acondicionado, alternador y sistema de asientos. Participan en el diseño de un nuevo modelo incluso en la etapa de creación de concepto. Debido a que tienen un mayor conocimiento de sus productos y procesos, y ya que sus capacidades tecnológicas para producir los susbsistemas son superiores a las de las terminales, tienen la capacidad de satisfacer los requerimientos de precio y calidad de sus clientes. Realizan por completo el control de calidad e incluso el de sus proveedores. Junto con la empresa terminal determinan las características de los subsistemas.

ii. ***Proveedores maduros.*** Diseñan y manufacturan sistemas complejos, pero debido a sus menores capacidades tecnológicas, tienen una menor influencia en el desarrollo de nuevos productos de sus clientes. Las terminales les dan las especificaciones críticas de producción, mismas que desarrollan por sí mismas. También son responsables del control de calidad y su desarrollo tecnológico está influenciado por las necesidades de sus clientes, en este caso de la empresa líder en la red.

iii. ***Proveedores aprendices.*** Tienen menor influencia en el diseño de las especificaciones. Participan en ciertas partes del proceso como consultores, pero no toman la decisión final del diseño. Su responsabilidad se limita a desarrollar los detalles de las especificaciones de sus clientes y llevar ciertos controles de calidad. A diferencia de los otros dos proveedores, sus clientes tienen menos confianza en sus controles de calidad y ponen a prueba sus productos.

iv. ***Proveedores contractuales.*** Manufacturan partes diseñadas por los clientes, normalmente son partes estandarizadas. La comunicación entre cliente y proveedor es menos intensa comparada con aquella que se da con los proveedores antes mencionados. La relación no se fundamenta en un acuerdo de largo plazo, por el contrario, descansa en la firma de un acuerdo contractual.

Cuadro 16.
TIPOS DE PROVEEDORES DE AUTOPARTES

PROVEEDOR	CARACTERÍSTICAS	PARTICIPACIÓN EN EL DESARROLLO DEL PRODUCTO
Socio	Relación entre iguales. El proveedor tiene tecnología, tamaño y alcance global.	Subsistemas completos. El proveedor actúa como un brazo de la empresa terminal, y participa desde la fase del preconcepto del producto.
Maduro	El consumidor tiene una posición superior. El proveedor tiene responsabilidades mayores, pero con la asesoría de la empresa.	Ensamble complejo. El consumidor proporciona las especificaciones, después el proveedor desarrolla sistemas por sí mismo. El proveedor puede hacer sugerencias a la terminal.
Aprendiz	El consumidor marca alternativas y el proveedor responde, tratando de satisfacer las necesidades de la empresa terminal.	Ensamble simple. El consumidor especifica los requerimientos de diseño y el proveedor los ejecuta.
Contractual	El proveedor es usado como una extensión de las capacidades de manufactura del consumidor.	Componentes estandarizados, ordenados por la empresa terminal. La empresa terminal le da al proveedor indicaciones detalladas, así como catálogos para que el proveedor los ejecute.

FUENTE: Kamath Rajan R. y Liker Jeffrey, *A second look at japanese product development.* Harvard Business Review, nov-dec, 1994.

5.3.3. Intercambio de información tecnológica.

Uno de los elementos más importantes que intervienen en el desarrollo de la competitividad es la información. En los apartados anteriores ya se había hecho referencia a que los encadenamientos productivos actuales no se basan en las relaciones que con anterioridad las empresas establecían, especialmente bajo la figura de *joint venture*, ahora se requiere de mecanismos más profundos de cooperación entre armadoras y fabricantes de autopartes, que permitan el intercambio de información tecnológica para mejorar los procesos y productos al menor costo posible, lo que implica un largo proceso de aprendizaje interactivo entre las firmas.

Al respecto, Brown y Minian señalan: "El contexto actual de competencia innovativa, requiere en forma creciente de insumos de información y conocimientos. Las actividades que determinan la competitividad distinta de precios requieren de estos insumos. La información deviene un insumo general de la producción, la organización, y la toma de decisiones. Se requiere un sistema de información además del proporcionado por el sistema de precios, que interconecte tendencias de mercado con los procesos de innovación y producción."[61]

Siendo la industria automotriz, el origen de diversos cambios en los procesos productivos, es lógico afirmar que las formas de intercambio de conocimientos que se dan entre las armadoras y los fabricantes de autopartes, han servido de patrón para las estructuras de este tipo en otras industrias (cuadro 17). Es por ello, la importancia de ofrecer un mayor análisis a este factor, el cual se comienza con los motivos que hacen que las empresas decidan retroalimentar sus conocimientos.

El objetivo general de los ensambladores es crear una relación estable y eficiente con los proveedores, que asegure un producto con características de uso necesario y requiera una inspección o medida correctiva mínima. Para lograrlo, las ensambladoras establecen las normas de calidad de los productos y los programas que aseguran el cumplimiento de los proveedores; evalúan a proveedores alternativos; seleccionan a los proveedores; formulan conjuntamente los planes de calidad; cooperan con los proveedores durante la vigencia del contrato; obtienen pruebas de conformidad con los requisitos; instrumentan programas de certificación de los proveedores calificados; realizan programas de mejora de la calidad y hacen valoraciones de la calidad de los proveedores.

Todo esto conduce a afirmar que para el logro de la estabilidad y el mejoramiento continuo, es indispensable que las empresas cooperen entre sí para reducir, asimilar y prevenir de forma conjunta las contingencias y los cambios en los procesos de producción.

La intensidad de las relaciones entre proveedores y ensambladores depende de la complejidad tecnológica de los productos del proveedor. Son simples cuando el diseño del componente o subsistema sea estandarizado o maduro, esto es, cuando las especificaciones se fijen y se conozcan ampliamente; el contrato entre las empresas respectivas se circunscribe a la información sobre precios, cantidades y tiempo de entrega.

A este primer grupo de proveedores pertenecen las empresas subcontratistas con escasa experiencia tecnológica especializada, por lo que proporcionan componentes estandarizados de baja complejidad (lámparas, partes plásticas, asientos, etc.).

[61] Brown Grossman, Flor e Isaac Minian Laniado. **Redes interfirma internacionales. El caso de las redes de proveedores en México.** pág. 4.

Cuadro 17.
FORMAS DE RELACIÓN PROVEEDOR-ENSAMBLADOR EN LA INDUSTRIA DE AUTOMOTORES

Aspectos	Empresa japonesa (modelo toyotista)	Empresa estadounidense (modelo fordista)
Forma de seleccionar proveedores	Las ensambladoras eligen a los proveedores con base en las relaciones previas de cooperación.	Se eligen los proveedores al momento de iniciar la producción, con base en la oferta de menores costos.
Número de proveedores	300	1 000 a 2 500
Tipo de contrato	Largo plazo.	Corto plazo.
Formas de intercambio de información	Intercambian información, habilidades técnicas y conocimientos por medios formales, la rotación de personal y la formación de equipos especiales de trabajo.	Intercambian información sobre precios, cantidades y ritmos de entrega. El proveedor no permite al usuario conocer sus procesos y tecnología; el ensamblador impone las normas de calidad y diseño.
Estímulos/desestímulos	a) El ensamblador garantiza al proveedor un contrato de largo plazo, si cumple con los requisitos de calidad, precio, cantidad y ritmo de entrega. b) El proveedor está presente en todas las etapas del proceso, desde las actividades de diseño hasta el producto terminado, lo que permite la mejora continua de productos y procesos, así como la disminución del tiempo de diseño y los costos. c) Proveedores y ensambladores comparten los beneficios económicos asociados al intercambio de información y la resolución conjunta de problemas. d) El usuario y el proveedor se preocupan por compartir información tecnológica para innovar, mejorar la calidad y elevar la rapidez de las respuestas al mercado.	a) El ensamblador garantiza al proveedor renovar su contrato de corto plazo, si cumple con los requisitos de precio y ritmo de entrega. b) Se incorpora a los proveedores hasta el final del diseño, cuando éste se ha definido. c) Cada empresa, por separado, intenta apropiarse al máximo de los beneficios logrados aisladamente. Ante la inestabilidad de las relaciones contractuales, el proveedor busca obtener el mayor precio por unidad. d) Al usuario y al proveedor sólo les preocupa disminuir costos y, en menor medida, la calidad.
Ritmo de entrega	Justo a tiempo (cero inventarios).	La cantidad establecida (elevados inventarios).
Administración	Horizontal.	Jerárquica.
Estructura informativa	Horizontal.	Vertical.

FUENTE: Lara Rivero, Arturo, et. al. *Intercambio de información tecnológica entre industrias de automotores y autopartes.* Comercio Exterior, febrero de 1997. pág. 119.

Por su parte, la manufactura de componentes críticos, complejos y de diseño variable obliga a proveedores y ensambladores a intercambiar información sobre múltiples aspectos de los productos, procesos, diseños, servicios, entre otros. No es lo mismo relacionarse con productores de autopartes estandarizadas, como rines o neumáticos, que con los de piezas o sistemas electrónicos (circuitos integrados, sistemas de inyección electrónica, lectores de discos ópticos), de naturaleza compleja, nuevos para la rama de autopartes y cuya evolución tecnológica difiere de los conocimientos específicos acumulados por las empresas de automotores y las electrónicas pertenecientes a diferentes trayectorias y paradigmas tecnológicos. Este grupo de proveedores lo forman aquellas empresas con certidumbre sobre los procesos de producción y que abastecen de componentes esenciales y complejos a las armadoras. Son proveedores de piezas basadas en diseños propios, pero ya aprobados por la armadora; es decir, ésta les recibe componentes en los que no cuenta con experiencia tecnológica.

La relación entre proveedores y ensambladores puede clasificarse como mínima, media y alta, de acuerdo con los componentes o el material productivo que el ensamblador solicita al proveedor (cuadro 18).

También las relaciones contractuales cambian con cada tipo de proveedor. Si se establecen con uno con experiencia tecnológica, resultan más directas y los contratos son a largo plazo; incluso no es raro que estos proveedores tengan relaciones contractuales simultáneas con varios manufactureros principales.

Aunque los proveedores de componentes complejos, es un grupo relativamente autónomo en sus operaciones y en el aspecto tecnológico, la relación contractual de largo plazo con los ensambladores adopta una forma de cuasi integración, ya que la armadora no está tan integrada como en una jerarquía, pero mantiene una relación especifica y perdurable con los proveedores, propiedad que no es atribuible a los contratos que se establecen por medio del mercado.

Estas relaciones de cuasi integración entre armadoras y productoras de autopartes definen también el alcance de los contratos y el poder de negociación de los proveedores frente a sus clientes. Muchas empresas proveedoras de primer nivel son muy activas en el mejoramiento de los procesos, gracias a una gran experiencia tecnológica que les otorga un gran poder de negociación ante las armadoras, sobre todo en la distribución de los beneficios. En contraste, los proveedores sin experiencia tecnológica, abastecedores de piezas poco esenciales, prácticamente no tienen poder de negociación.

Cuadro 18.
NATURALEZA E INTENSIDAD DE LA RELACIÓN PROVEEDOR-USUARIO SEGÚN LA COMPLEJIDAD DE LOS COMPONENTES

GRADO DE COMPLEJIDAD DE LOS COMPONENTES	CARACTERÍSTICAS	TIPO DE RELACIÓN CON EL PROVEEDOR	TIPO DE EMPRESA PROVEEDORA	FASES DE COLABORACIÓN
Materiales y componentes maduros	Especificaciones simples, estables (llantas y partes simples)	Baja	Intensiva en escala	Tiempo de entrega
Materiales y componentes menores de diseño inestable	Especificaciones únicas para cada proveedor establecidas por el ensamblador (algunas partes mecánicas y eléctricas)	Media	Oferente especializado	Fase de diseño, preproducción, manufactura
Componentes importantes complejos de diseño inestable	El diseño recae en el proveedor y en menor medida en el ensamblador (componentes electrónicos)	Alta	Intensiva en escala y basada en la ciencia	Fase de investigación, desarrollo, diseño, preproducción, manufactura, servicio

FUENTE: Lara Rivero, Arturo, et. al. *Intercambio de información tecnológica entre industrias de automotores y autopartes.* Comercio Exterior, febrero de 1997. pág. 120.

Existen condiciones a favor del intercambio de información entre las ensambladoras y productores de autopartes, entre divisiones y entre empresas, que dependen de la experiencia tecnológica, el tipo del contrato y la magnitud del costo de transacción; de la naturaleza del entorno para las empresas (hostil, inestable, complejo, ambiguo), de la edad, tamaño e historia de la empresa, y del ciclo de vida del producto y el proceso.

A estos factores que influyen en el intercambio de información se puede agregar otros, concernientes más a la calidad y el ritmo de las fuerzas que condicionan la existencia de las empresas y su predisposición para intercambiar información: a) la velocidad a la que se crean nuevas tecnologías (insumos, equipos, formas administrativas y organizacionales), así como a la que envejecen, y el acortamiento del ciclo de vida de los productos; b) la transferencia de procesos productivos, que muchas veces reestructura las cadenas industriales y los conglomerados de empresas, c) los mercados nacionales y mundiales a los que se destina la producción, cada vez más inestables, complejos y exigentes, y d) la competencia cada vez más intensa y el cambio en las actitudes y la calidad de la fuerza de trabajo (educación y experiencia).

Hasta ahora se ha destacado la importancia del intercambio de conocimientos entre empresas, sin embargo, es preciso señalar que este intercambio no tendrá resultados favorables si cada empresa no tiene una amplia y eficiente capacidad de procesamiento de información. Es por ello, que en el caso de la industria automotriz se han desarrollado dos formas de observación directa del proceso de producción. La primera es por medio de mecanismos automatizados, mediante computadoras o máquinas herramienta electrónicas que regulan automáticamente el proceso y generan información. La segunda consiste en que el trabajador observe, mida, jerarquice y diagnostique la calidad de su propio desempeño.

Estas mejoras en la capacidad manual y automática para procesar información son indispensables para incidir directamente en la relación armadora-proveedor autopartista. Uno de los avances organizativos de las empresas, que influye en su relación, es la rapidez con que se detecte la variabilidad de los procesos; ello presiona, a que las empresas tengan mayor interconexión.

Sin lugar a duda, las relaciones entre las ensambladoras y sus proveedores de autopartes no dependen únicamente de los estímulos, las formas de contratos entre ellos, o la tecnología que vincula a las empresas, sino que también depende mucho de cómo se procesa la información, la relación de los trabajadores con ella y las percepciones colectivas sobre el trabajador directo en el mejoramiento del proceso productivo.

Para la armadora automotriz, contar con información tecnológica ya sea de productos o procesos de sus proveedores de autopartes tiene enormes implicaciones, por ejemplo, el acceso de sus ingenieros a las plantas de los proveedores para participar en la resolución de problemas, el desarrollo conjunto de un nuevo prototipo de componente o la evaluación directa de la calidad de los productos y procesos. Esto permite a la ensambladora diagnosticar, sugerir mejoras, colaborar e intercambiar información tecnológica más precisa con los proveedores. Esto es benéfico para armadoras y autopartistas en la medida en que contribuye a identificar problemas en sus encadenamientos, disminuye costos, y aumenta su competitividad en el mercado.

Un estímulo muy importante para establecer encadenamientos entre las ensambladoras finales y sus proveedores de autopartes es el control de calidad. Para la empresa ensambladora, el establecimiento de un sistema de calidad sólido y continuo en la planta proveedora la libera de una parte importante del trabajo de vigilar la calidad de los materiales recibidos. Se podría decir que con la implantación de formas modernas de calidad en las plantas de los proveedores se transfieren actividades de verificación, valoración, prevención e inspección puntual que en el modelo fordista correspondían al departamento de calidad.

Las actividades de autovigilancia y autocorrección de las empresas de autopartes, complementadas con visitas regulares de su personal a las plantas ensambladoras, contribuye mucho a disminuir los costos de negociación. Uno de los propósitos esenciales de la certificación de los proveedores es que si alguno de ellos muestra, en el transcurso de un par de años, su capacidad para implantar

exitosamente su sistema de calidad, se omite la vigilancia constante y las exigencias de monitoreo continuo.

Al interior de las cadenas productivas automotrices, hay aspectos como la confianza, el prestigio y la reputación, que contribuyen a fortalecer las relaciones entre las empresas. A manera de ejemplo se puede mencionar que las armadoras deben de conservar su reputación de compromiso con los proveedores a fin de dar certeza a las decisiones de inversión y los esfuerzos innovadores de las empresas subcontratistas, garantizando así la solidez de la relación y los contratos de largo plazo; la empresa autopartista debe mantener también su reputación de calidad, entrega oportuna y esfuerzo innovador permanente si quiere asegurar una posición estable y lucrativa en el grupo subcontratista.

Para armadoras y autopartistas, es imprescindible construir una reputación de lealtad y reciprocidad para mantener relaciones de largo plazo, toda vez que pueden abaratar los costos de transacción puesto que disminuyen los de elaboración de contratos, negociación, comunicación, coordinación y control; estimula el intercambio de información y conocimiento sobre bases de confianza, y permite la integración de expectativas y el surgimiento de códigos de comunicación compartidos.

Si bien existen estímulos para el intercambio de información, también hay serias barreras al cambio de las estructuras organizativas altamente formalizadas y centralizadas, con hábitos, rutinas y cultura y jerarquías de poder rígidas con una larga tradición.

Una de las limitantes para el intercambio de información, es la resistencia de las empresas a evidenciar sus deficiencias, tanto en equipo, organización, recursos humanos como en la dirección, por lo que frecuentemente hay ocultamiento de información.

Además; también existe incertidumbre de que la información tecnológica que le entrega la empresa autopartista a la armadora, sea compartida por ésta última a otras de sus proveedoras. O en su defecto, que la ensambladora utilice esa información para negociar un contrato en condiciones más desventajosas para la proveedora de autopartes, ya que la empresa ensambladora puede apropiarse de los conocimientos técnicos y de los secretos industriales de los proveedores. Esto conduce a la productora de autopartes a limitar el intercambio de información con la armadora a fin de proteger sus ventajas tecnológicas u organizacionales.

Finalmente, no se debe olvidar la competencia entre proveedores y usuarios, esto es, que la información que compartan los primeros pueden utilizarse en su contra directa o indirectamente.

5.3.4. Ventajas y desventajas de los encadenamientos.

La producción global y sus exigencias cada vez mayores de competencia, han inducido a las firmas automotrices a trabajar en conjunto, así pues, mediante la cooperación, las empresas han obtenido beneficios que por sí solas sería muy difícil obtener.

Algunas de las ventajas del establecimiento de agrupamientos empresariales en el sector automotor son las siguientes:

1. **Reducción del tiempo de desarrollo de modelos.** La reducción del tiempo requerido para el desarrollo de un nuevo modelo, es resultado de la inserción de proveedores de autopartes y componentes, en etapas tempranas de los proyectos e indudablemente del intercambio de información tecnológica. Por ejemplo, Chrysler, antes de establecer su red de proveedores tardaba veinte años para diseñar un solo modelo, ahora tarda únicamente tres años.

2. **Responsabilidades compartidas entre la empresa terminal y las empresas de autopartes.** La confianza permite que cada uno de los socios trabaje y actúe todo el tiempo como un miembro del equipo, compartiendo responsabilidades en todas y cada una de las actividades. El compartir las responsabilidades reduce los riesgos financieros y de producción de todos los socios, aunque en mayor medida de la empresa armadora, quien reduce de manera importante el monto a invertir.

3. **Creación de multiprogramas.** A fin de eliminar la duplicidad de los esfuerzos en la investigación, la empresa de autopartes se transforma en una extensión de la empresa terminal; por lo tanto los problemas de la terminal lo son también de ella. Existe un trabajo interrelacionado en el que cada una de las empresas trabaja en conjunto para alcanzar metas comunes. Se evita repetir los servicios de operación y los de ID permitiendo ahorros importantes, además que se facilita la selección de productos y servicios que cada miembro de la cadena va a proporcionar.

4. **Reducción del tiempo de entrega.** Las terminales trabajan conjuntamente con los proveedores para maximizar los ahorros en costos y delegarles mayores responsabilidades. El desarrollo de actividades con proveedores implica la asistencia en aspectos como la supervisión, métodos de operación y sistemas de calidad. La existencia de redes empresariales permite también la aplicación eficiente del sistema justo a tiempo, lo que facilita a los productores de autopartes realizar entregas en el momento preciso en el que la empresa terminal lo requiera.

5. **Disminución de costos de investigación.** Cuando las empresas terminales realizan inversiones de ID, siempre corren el riesgo de no obtener beneficio alguno; sin embargo, dentro de un encadenamiento, los riesgos son asumidos también por los proveedores de autopartes, de tal modo que los proveedores se ven obligados a invertir también en el desarrollo de conocimientos, y las pérdidas por este concepto disminuyen, especialmente para las empresas terminales.

6. **Mayor velocidad de comercialización.** Los productos se comercializan en lapsos menores de tiempo, gracias al ensanchamiento de las redes de distribución. Las empresas socias de una cadena comercializan los productos de las otras empresas en sus propios mercados y con sus distribuidores, evitando nuevas inversiones en mercadeo.

7. **Adquisición de flexibilidad.** Un encadenamiento permite probar, experimentar y sacar ventaja de los productos, tecnologías e ideas de una gama más amplia de compañías. Esto con menores costos, en comparación con los gastos necesarios para que la empresa de manera independiente desarrolle dichas actividades. Las alianzas permiten a las compañías abarcar más asuntos de los que podría perseguir si se apoyaran únicamente con sus propios esfuerzos.

8. **Control de competidores.** Las cadenas productivas facilitan la observación, gracias al intercambio de información, de sus competidores, así pueden estar al tanto de las innovaciones o estrategias de competencia que sus contrarios aplicarán. La combinación de recursos y capacidades de todas las empresas que conforman una red permite neutralizar a los competidores, porque las firmas pertenecientes a un cluster pueden adelantarse al movimiento de algún competidor y abastecer al mercado de los productos que los contrarios pensaban ofrecer para hacer su negocio más rentable.
9. **Aprendizaje.** La colaboración entre empresas facilita el aprendizaje mediante el acceso a la experiencia y al conocimiento. El conocimiento encierra todo un proceso de adquisición a través del tiempo de capacidades y habilidades específicas que no pueden ser copiadas, a menos que se lleve un proceso de aprendizaje. Una red es una gran fuente de información muy diversa, lo que permite mejorar la competitividad de una firma.

10. **Reducción de costos de transacción.** Los costos de transacción se generan por las distintas actividades productivas y organizativas de las empresas, a lo largo del proceso productivo y la etapa de comercialización. Estos costos se reducen en un agrupamiento, gracias a la combinación de los aspectos de mercado con los de la organización jerárquica, por lo que se evita su duplicación.

11. **Canales de distribución.** Al interior de una red, las empresas tienen acceso a canales de distribución más amplios, además de que la cooperación permite a las firmas reducir costos y compartir capacidades.

Pese a que la formación de cadenas productivas, trae consigo ventajas muy importantes para las empresas; también existen riesgos importantes, que deben ser considerados antes de formar un agrupamiento.

Para las empresas de autopartes, el pertenecer a una cadena puede ser más desventajoso que para una ensambladora final. Esto se debe a que en la industria de autopartes existe una mayor competencia, y aún cuando existan contratos a largo plazo, nada garantiza que la empresa terminal no cambie de proveedores.

Es por ello que los proveedores no quieran ser vistos como una extensión de las operaciones de producción de su consumidor mayoritario, ya que en el futuro esto podría limitar la habilidad de la empresa de autopartes para atraer a nuevos consumidores.

Entre otras desventajas de los encadenamientos productivos encontramos:

1. **Pérdida de tiempo.** Las empresas invierten tiempo y esfuerzo en la formación de un cluster. El tiempo requerido por cada una de las empresas en la estipulación de los acuerdos en ocasiones puede llegar a limitar la posibilidad de explorar oportunidades de mercado más atractivas.

2. **Trato desigual.** A sabiendas de que más productos pueden ser obtenidos de la misma empresa de autopartes, las empresas terminales aprovechan su situación para obtener los mayores beneficios de la cadena, de hecho en ocasiones el objetivo de la armadora al establecer una red de proveedores es únicamente la reducción del precio de los productos de las empresas de autopartes.

3. **Derechos de propiedad.** El desarrollo conjunto de productos puede causar algunos conflictos sobre los derechos de propiedad intelectual; especialmente en el caso de pequeñas empresas, que buscando fondos para realizar sus investigaciones aceptan formar una alianza estratégica con una empresa multinacional.

4. **Vínculo del producto.** En algunas ocasiones la empresa terminal suele confiar a otra empresa la producción de una parte de la línea de sus productos o componentes complejos, que antaño ella misma manufacturaba. Así, una red puede crearse para llenar huecos en las líneas de productos de las compañías, quienes generalmente disponen de un producto de bajo precio, que se vende en un mercado extremadamente competitivo de la otra empresa.
5. **Riesgos financieros.** Una cadena puede mermar los beneficios de las empresas y elevar los riesgos financieros, debido a los problemas que surgen al momento de distribuir los beneficios alcanzados con el acuerdo cooperativo; además de los gastos que se requirieron para la formación de la cadena.

6. **Reducción de los periodos de recuperación de costos.** Mientras más rápida sea la comercialización de un producto, y junto con ella el conocimiento y las innovaciones tecnológicas incorporadas a ese bien, es más fácil dar la oportunidad a los competidores de desarrollar un producto semejante. Esto dificulta el recuperar los costos del desarrollo de ese producto, porque la aparición de bienes semejantes acorta su ciclo de vida.

7. **Límite al número de proveedores de la empresa terminal.** La tendencia hacia la proveeduría internacional puede ser limitada a un grupo relativamente pequeño de empresas de autopartes en el mundo; debido a la proximidad de los requerimientos del justo a tiempo y los insumos requeridos para el desarrollo y comercialización que serán abastecidos por las empresas con mayor proximidad geográfica.

Ante estas circunstancias, es claro que la formación de un encadenamiento productivo, también implica riesgos para las empresas y que no pueden esperarse únicamente resultados positivos. No obstante, es evidente que la formación de cadenas ha sido una de las estrategias más importantes de competencia en la producción globalizada que actualmente se observa en todo el mundo.

5.3.5. Ejemplos de agrupamientos del sector automotor en el mundo.

En este apartado, la intención era mostrar algunos ejemplos de los encadenamientos de la industria automotriz internacional, especialmente de las terminales con sus respectivos proveedores de autopartes. Vale la pena aclarar, que es muy escasa la información que se pudo obtener. Así pues, se dan a conocer algunas de las alianzas estratégicas que se han dado entre las principales empresas terminales en el entendido de que la formación de alianzas es un mecanismo inicial de la integración de cadenas productivas.

CHRYSLER. Particularmente, en la producción del auto *Neón*, se presentaron acuerdos de cooperación con varias empresas. El diseño de este automóvil estuvo a cargo de los ingenieros de Chrysler, Siemens y Du Pont. Una de las innovaciones más importantes incorporadas a este modelo fue el escape de plástico, que permitió a Chrysler disminuir sus costos de producción.

Para Siemens, el desarrollo del escape de plástico representó el primer paso de su intento de ser proveedor de empresas terminales que posean sistemas integrados de aire-gasolina, que desemboquen directamente al motor. Al ser incorporado el sistema de aire y gasolina como un módulo único, esto permite a su vez reducir los costos del motor, simplificar su ensamblado, reducir el peso y disminuir el ruido en la inducción de aire.

Siemens considera que la creación de un sistema completo de componentes con distintas funciones, permitirá a la armadora tener a grandes proveedores con capacidad y habilidades mayores a las de un gran grupo de proveedores pequeños y medianos. Gracias al establecimiento de redes de proveedores, Chrysler ha disminuido el número de productores de autopartes que lo abastecen, pasando de 2500 empresas en 1987 a 1140 a principios de los 90's. Esto ha cambiado también la vigencia de los contratos, ya que de ser de dos años de duración, ahora su prolongación dependerá del ciclo de vida del modelo.

GENERAL MOTORS. General Motors tiene una alianza con Toyota, en la que ambas firmas se han unido para producir 200 mil autos al año, una de las primeras acciones que realizaron fue la rehabilitación de una planta de GM en California, que había cerrado en 1982. Esta planta alberga las instalaciones de la empresa New United Motor Mfg. Inc. (NUMMI), en la que GM ha invertido 20 millones de dólares y Toyota ha aportado 300 millones de dólares.

En este sitio se produce el modelo *Corolla* de Toyota, llamado ahora *Nova* y que se vende bajo la marca de Chevrolet en la red comercial de la división de GM. Cabe señalar que la producción no es contabilizada como parte de las ventas de Toyota en el mercado de E.U., y más de la mitad de los componentes, incluyendo motores y transmisiones, se importan de Japón.

En noviembre de 1993, GM y Toyota acordaron que la modificación del modelo *Cavalier* se vendería en Japón bajo el nombre de *Toyota-Cavalier*. Este es un ejemplo claro de que las empresas pueden establecer acuerdos para que otra firma comercialice sus productos en su respectivo mercado.

FORD MOTOR COMPANY. La alianza establecida entre Ford y ABB, conocida como el proyecto de Oakville, busca diseñar y construir una de las plantas de pintura más grandes del mundo: 730000 pies cuadrados, con capacidad de 75 autos por hora. La unión de estas dos empresas en esta planta (en Canadá), responde a los gustos de los consumidores respecto al producto terminado, ya que la calidad de los autos terminados (en apariencia visual y durabilidad) tiene una creciente importancia en las decisiones de compra de los consumidores. El proyecto busca responder a las presiones del mercado, tecnología y medio ambiente, mediante la creación de cambios técnicos en el proceso de pintura.

Ford contribuyó con su conocimiento de las disyuntivas entre el desempeño de las especificaciones y su experiencia en la operación de las facilidades para la pintura, ABB aportó su conocimiento de la tecnología y su experiencia en el proceso de diseño. Este tipo de procesos de conocimiento es difícil de intercambiar y de transferir, porque está contenido en el personal de las firmas y la infraestructura.

Sólo las relaciones sostenidas permiten con el tiempo una fertilización cruzada y la comprensión de todo el proyecto. Como resultado, las relaciones continuas, ofrecen la posibilidad de un clima de desarrollo y confianza, tanto interna como externamente, lo cual es indispensable para un agrupamiento.

Ford también ha elaborado acuerdos conjuntos con otras transnacionales automotrices en rubros como investigación, ensamblado y mercadeo. En 1986, Ford y VW combinaron sus operaciones separadas en Argentina y Brasil en una coinversión a la que denominaron Autolatina, de tal suerte que dentro de MERCOSUR, ésta cadena se encuentra bien posicionada para servir al mercado creciente. Además, Ford y VW son copropietarios de una empresa en Portugal.

MAZDA. En 1979, Ford adquirió un 25% de Mazda, que es una armadora Japonesa. Esta relación, aunque es prioritariamente una adquisición, funciona como una cadena productiva, ya que estas empresas colaboran en algunos proyectos, pero permanecen siendo competidores y mantienen estructuras gerenciales separadas. Varios modelos de Ford son vendidos bajo el nombre de Mazda en Japón y en otros países de Asia, y a su vez, Ford produce modelos de Mazda, que se venden en E.U. Esto ha permitido a Ford convertirse en el más grande vendedor de autos extranjeros bajo otro nombre en Japón.

Ambas empresas han unido su experiencia y estilo (Ford) y su ingeniería (Mazda), lo que se refleja en la modernización del modelo *Escort* para el mercado norteamericano. Ford diseñó el exterior Y proveyó los componentes, incluyendo el motor (lo que le permitió alcanzar un contenido local de más de 75% y así cumplir con los estándares gubernamentales y la eficiencia en combustible) y Mazda aportó la ingeniería básica.

Estas dos firmas también trabajan conjuntamente en la planta de ensamblado y estampado en Hermosillo, Sonora, usando equipo altamente avanzado en la producción del *Mercury Tracer* para el mercado estadounidense. Ford equipó la planta y diseño el sistema de producción, trazado por las prácticas de Mazda en Japón. Mazda entrenó a los gerentes y los trabajadores en México y Japón, con un adiestramiento adicional conducido por Ford en Bélgica, España y los directores en E.U.

Ford y Mazda colaboraron en determinar los tiempos y la categoría, aunque los ingenieros de Mazda tomaron el liderato, ya que Ford quería ganar experiencia en la filosofía japonesa. Ford se encargó de las relaciones contractuales del proyecto. Todo este trabajo, dio como resultado, la existencia de la planta Ford en Hermosillo, considerada como una de las más eficientes del mundo.

Para el caso de la industria automotriz en Europa, se pueden observar las siguientes alianzas:

Cuadro 19.
ALIANZAS* EN LA INDUSTRIA EUROPEA DEL AUTOMÓVIL 1979-1999

AÑO	EMPRESA QUE ADQUIERE	EMPRESA ADQUIRIDA	% ADQUIRIDO
1979	Renault (Francia)	Volvo (Suecia)	25
1982	Nissan (Japón)	Motor Ibérica (España)	89.5
1986	GM (E.U.)	Lotus (Reino Unido)	94
1986	VW (Alemania)	SEAT (España)	75
1986	Fiat (Italia)	Alfa Romeo (Italia)	50
1987	Chrysler (E.U.)	Maserati (Italia)	15.6
1987	Chrysler (E.U.)	Lamborghini (Italia)	100
1987	Ford (E.U.)	Aston Martin (Reino Unido)	75
1989	Honda (Japón)	Rover (Reino Unido)	20
1989	Ford (E.U.)	Jaguar (Reino Unido)	100
1989	GM (E.U.)	Saab (Suecia)	50
1990	Volvo (Suecia)	Renault (Francia)	20
1991	BMW (Alemania)	Rover (Reino Unido)	100
1998	Chrysler (E.U.)	Daimler Benz (Alemania)	Fusión
1998	BMW (Alemania)	Rolls Royce (Reino Unido)	100
1999	VW (Alemania)	Skoda (Rep. Checa)	n.d.
1999	VW (Alemania)	BAZ (Rep. Checa)	n.d.
1999	Mercedes-Benz (Alemania)	Liaz (Rep. Checa)	n.d.
1999	Mercedes-Benz (Alemania)	Avia (Rep. Checa)	n.d.
1999	Fiat (Italia)	VAZ (Rusia)	30
1999	Fiat (Italia)	FSM (Polonia)	n.d.

* Además de las alianzas y absorciones, se están creando otras formas de colaboración, por ejemplo la de Ford e Iveco para producir vehículos comerciales ligeros; PSA y Fiat o Ford y VW para la producción de un vehículo polivalente y entre Ford y Nissan para la producción de un vehículo 4 por 4.
FUENTE: Sánchez Contreras, Isabel L. *La industria del automóvil en Europa.* Comercio Exterior, noviembre de 1999. pág. 1030

5.4. Los encadenamientos del sector automotriz mexicano.

A la par de lo que sucede en el ámbito internacional, la industria automotriz en México también se caracteriza por toda una estructura de empresas que conforman un cluster o conglomerado, basado en la multiplicidad de relaciones (producción, subcontratación, comercialización, ID, entre otras) que se dan entre las firmas participantes. Cabe recordar, que el sector automotor no sólo se compone por

las ensambladoras y las productoras de autopartes, sino que también participan proveedores de materias primas.

Sin embargo, existen notables diferencias entre los agrupamientos automotrices que se dan en los países desarrollados y los que existen en países en vías de desarrollo como México. Estas diferencias no sólo están relacionadas a las capacidades tecnológicas y productivas de las empresas o a las ventajas comparativas y competitivas, sino que tienen que ver con los objetivos mismos del establecimiento de acuerdos entre las firmas, ya que los acuerdos que se dan entre empresas de países desarrollados tienen como fin el intercambio de conocimientos y la innovación tecnológica, que son bienes para los que el mercado no tiene suficiente información y por lo tanto no puede intercambiar eficazmente. Mientras que en los países menos desarrollados, como el nuestro, los objetivos de los encadenamientos se enfocan a: acceso a mercados, transferencia de tecnología y de capital, modernización en la fabricación de autopartes y componentes, innovación tecnológica y cooperación en investigación y desarrollo.

Los encadenamientos productivos en la industria automotriz mexicana se originan con el establecimiento de la primera planta ensambladora de Ford en 1925. A partir de entonces, cómo ya se detalló en el apartado 5.2., se comenzó a desarrollar la industria de autopartes impulsada sobre todo por el sector público.

Las políticas gubernamentales contenidas en los diversos decretos para este sector, el establecimiento de plazos para el desarrollo de proveedores, la protección del mercado y la exigencia de grados crecientes de integración nacional, dieron pie al desarrollo de un encadenamiento que ha llegado a ser el segundo en importancia dentro del sector manufacturero nacional, detrás de la actividad petrolera-petroquímica.

En este apartado, se llega a la parte medular de este capítulo que es el análisis de las cadenas productivas para el caso de la industria automotriz en México. A lo largo del presente, se analizan gran cantidad de elementos que nos permitirán visualizar las relaciones empresariales que se dan al interior de la industria de los automotores, dando particular énfasis a lo que acontece en la industria de autopartes, ya que es precisamente en este sector donde la participación nacional es mayor.

5.4.1. El sector de autopartes y su vinculación con la industria terminal. Evolución reciente de la industria de autopartes.

La industria de autopartes en México fue creciendo rápidamente a partir de la década de los años 60. Este crecimiento es originado fundamentalmente por dos aspectos: el acelerado proceso de diversificación y de modernización de la industria mexicana, y las políticas derivadas del decreto de 1962, en el que se estableció que el 60% de los componentes de vehículos deberían ser de origen nacional y se prohibió la importación de motores, neumáticos y baterías. Posteriormente, los decretos emitidos en 1969, 1972 y 1977, contribuyeron al desarrollo de esta industria mediante políticas muy similares al de 1962.

No obstante, la industria automotriz y la de autopartes experimentaron sus cambios más importantes a raíz de la crisis de 1982. Estos cambios fueron: a) el impulso al proceso de reestructuración productiva, b) la reorientación de las ventas hacia el mercado externo (especialmente el estadounidense), y c) un rápido proceso de relocalización de las plantas productivas hacia el norte del país. Estas modificaciones tuvieron sustento legal en el decreto de 1983, en el cual se fomenta la exportación y racionalización de la producción de la industria automotriz, así como en el decreto para el Fomento y Modernización de la Industria Automotriz publicado en 1989.

las ensambladoras y las productoras de autopartes, sino que también participan proveedores de materias primas.

Sin embargo, existen notables diferencias entre los agrupamientos automotrices que se dan en los países desarrollados y los que existen en países en vías de desarrollo como México. Estas diferencias no sólo están relacionadas a las capacidades tecnológicas y productivas de las empresas o a las ventajas comparativas y competitivas, sino que tienen que ver con los objetivos mismos del establecimiento de acuerdos entre las firmas, ya que los acuerdos que se dan entre empresas de países desarrollados tienen como fin el intercambio de conocimientos y la innovación tecnológica, que son bienes para los que el mercado no tiene suficiente información y por lo tanto no puede intercambiar eficazmente. Mientras que en los países menos desarrollados, como el nuestro, los objetivos de los encadenamientos se enfocan a: acceso a mercados, transferencia de tecnología y de capital, modernización en la fabricación de autopartes y componentes, innovación tecnológica y cooperación en investigación y desarrollo.

Los encadenamientos productivos en la industria automotriz mexicana se originan con el establecimiento de la primera planta ensambladora de Ford en 1925. A partir de entonces, cómo ya se detalló en el apartado 5.2., se comenzó a desarrollar la industria de autopartes impulsada sobre todo por el sector público.

Las políticas gubernamentales contenidas en los diversos decretos para este sector, el establecimiento de plazos para el desarrollo de proveedores, la protección del mercado y la exigencia de grados crecientes de integración nacional, dieron pie al desarrollo de un encadenamiento que ha llegado a ser el segundo en importancia dentro del sector manufacturero nacional, detrás de la actividad petrolera-petroquímica.

En este apartado, se llega a la parte medular de este capítulo que es el análisis de las cadenas productivas para el caso de la industria automotriz en México. A lo largo del presente, se analizan gran cantidad de elementos que nos permitirán visualizar las relaciones empresariales que se dan al interior de la industria de los automotores, dando particular énfasis a lo que acontece en la industria de autopartes, ya que es precisamente en este sector donde la participación nacional es mayor.

5.4.1. El sector de autopartes y su vinculación con la industria terminal. Evolución reciente de la industria de autopartes.

La industria de autopartes en México fue creciendo rápidamente a partir de la década de los años 60. Este crecimiento es originado fundamentalmente por dos aspectos: el acelerado proceso de diversificación y de modernización de la industria mexicana, y las políticas derivadas del decreto de 1962, en el que se estableció que el 60% de los componentes de vehículos deberían ser de origen nacional y se prohibió la importación de motores, neumáticos y baterías. Posteriormente, los decretos emitidos en 1969, 1972 y 1977, contribuyeron al desarrollo de esta industria mediante políticas muy similares al de 1962.

No obstante, la industria automotriz y la de autopartes experimentaron sus cambios más importantes a raíz de la crisis de 1982. Estos cambios fueron: a) el impulso al proceso de reestructuración productiva, b) la reorientación de las ventas hacia el mercado externo (especialmente el estadounidense), y c) un rápido proceso de relocalización de las plantas productivas hacia el norte del país. Estas modificaciones tuvieron sustento legal en el decreto de 1983, en el cual se fomenta la exportación y racionalización de la producción de la industria automotriz, así como en el decreto para el Fomento y Modernización de la Industria Automotriz publicado en 1989.

Hasta principios de los 80's, las autopartes elaboradas en México son poco sofisticadas y requieren de escaso conocimiento tecnológico y los procesos de producción son muy intensivos en fuerza de trabajo. La ventaja comparativa de estas mercancías se localiza en los bajos salarios y los reducidos costos de transporte.

El decreto de 1989 impulsó la transformación tecnológica de la industria de autopartes, en la medida que le otorgó a esta actividad un plazo para adaptarse a la apertura comercial. En este decreto se expone la necesidad de mantener el desarrollo de la industria de autopartes, integrándola a la dinámica y tendencias de la industria terminal. Asimismo, se plantea la necesidad de mantener un nivel adecuado de inversión con el objetivo de lograr estándares de productividad y de tecnología acordes a los vigentes internacionalmente.

Pese a la necesidad de internacionalizar el sector, no todas las empresas tenían la capacidad técnica para hacer frente a los cambios que se estaban generando en el entorno competitivo mundial. Ya que en la industria de autopartes pueden distinguirse dos grupos de empresas con características tecnológicas distintas: un sector dinámico formado por empresas que ocupan una posición predominante en la manufactura de equipo original y, un grupo compuesto por formas menos dinámicas. Por contar con tecnología avanzada, poder de mercado y acceso a recursos externos, las empresas del grupo dinámico tienen relaciones sólidas con las armadoras de vehículos, mientras que las empresas del segundo grupo no tienen una relación estrecha con las ensambladoras debido a su falta de capacidad tecnológica para hacer frente a las necesidades de sus clientes.

Dentro del sector dinámico de las autopartes, existen empresas que siguiendo el esquema de producción flexible (*lean production*), han transformado la organización del trabajo; han incrementado sus inversiones en la modernización de maquinaria y equipo, tales como: centros de maquinado, robots, técnicas de mantenimiento computarizado, controles de proceso, entre otros. Por desgracia, estos cambios no corresponden a la mayor parte de las productoras de autopartes, y sólo alrededor del 30% de los productores mexicanos pueden satisfacer las demandas de las armadoras en términos de especificaciones, calidad, entrega y desarrollo de productos.

Estas condiciones han propiciado que la concentración en la producción de autopartes en México sea elevada, a pesar de la existencia de gran número de empresas (aproximadamente 830). Tan sólo en 1992, 25 empresas cubrieron en 70% de las ventas totales de autopartes en ese año. En nuestro país, los fabricantes de autopartes se pueden clasificar básicamente en dos tipos:

1. **Grandes empresas:** Son firmas con capital de grupos industriales mexicanos, así como capital extranjero perteneciente a las armadoras o a productores de autopartes transnacionales. Es frecuente que establezcan coinversiones entre ellas para fabricar componentes mayores en condición de monopolistas a nivel nacional, y es común que su producción constituya las exportaciones más importantes de autopartes. Se concentran en la manufactura de equipo original, componentes mecánicos mayores y sistemas del vehículo de mayor grado de complejidad técnica, como son: motor, transmisión, tren de fuerza, sistemas de alimentación de combustible, encendido, frenos, dirección y suspensión.
   Además, cuentan con alianzas estratégicas extranjeras tanto de capital como de tecnología, poder de mercado y acceso a financiamiento externo en condiciones preferenciales. Muchas están organizadas en torno a importantes grupos industriales mexicanos con actividades diversas. En esta clasificación se encuentran las siguientes firmas: Mitsubishi, Robert Bosch, Siemens, Allied Signal, Rockwell, GKN, Lucas, Nipón, Dneso, Eaton, Dana, Valeo, San Luis Corporación, Delphi Automotive Systems, Vitro.

2. **Pequeños productores:** Son pequeños y medianos productores, generalmente de capital nacional (usualmente utilizan licencias extranjeras), fabrican componentes de menor valor agregado, poco complejos técnicamente y en condiciones de fuerte competencia. Tienen poca participación en las exportaciones. Generalmente son proveedoras de los fabricantes de autopartes más grandes. Eventualmente tienen relación directa con las empresas terminales, por lo que la mayor parte de su producción se destina al mercado de repuesto.

Actualmente, la industria nacional de autopartes es muy amplia en su tamaño y diversa en sus productos. Provee a la industria automotriz terminal de partes de equipo original y suministra refacciones para el mercado automotriz en general. En cuanto a la especialidad, la producción de autopartes se orienta a los componentes de motor, transmisión y carrocería (en ese orden); en particular sobresale la experiencia en lo referente a anillos, monoblocks, pistones, árboles de levas, carburadores, transmisiones, ejes, arneses, rines, vidrio, estampado y partes de plástico (véase cuadro 20).

Cuadro 20.
SUBSECTORES DE LA INDUSTRIA DE AUTOPARTES EN MÉXICO

MOTORES		
Bomba electrónica de gasolina	Cigüeñales	Partes forjadas
Sistema de inyección electrónica	Mangueras de silicón	Partes sintetizadas
Bielas		
SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO (A/C)		
Compresores	Mangueras	Tubos de aluminio
ESTAMPADOS		
Rieles para asientos	Mecanismos para asientos	Partes pequeñas y medianas
Bisagras		
FRENOS		
Pedales	Partes diversas	
SISTEMA ELÉCTRICO		
Bocinas	Radios	Módulos de control
PLÁSTICOS		
Tanque de combustible	Molduras externas	Fascias
Partes diversas		
DIRECCIÓN		
Palancas	Bomba hidráulica	Partes forjadas
Columnas		
SUSPENSIÓN		
Partes Forjadas		
DIVERSOS		
Tornillería	Cañuelas	Partes interiores
Elevador para ventanas	Telas para asientos	Moldes (diseño, fabricación, servicio)

FUENTE: Dirección de Promoción del Sector Automotriz de Bancomext, 2001.

De acuerdo con datos de Bancomext, el sector de autopartes en México se compone de aproximadamente 830 empresas, distribuidas en 22 estados de la República Mexicana, concentrándose la mayor parte de ellas en el Distrito Federal (26%), Estado de México (23%), Nuevo León (10%), Querétaro (6%), Coahuila (6%), Puebla (5%), Jalisco (5%), y otros (19%). El tamaño de las empresas, clasificadas de acuerdo al número de empleados, se compone de la siguiente manera: 38% son grandes (251 empleados o más); 27 % son medianas (101-250 empleados), 31% son pequeñas (16-100 empleados), y un 4% son micro (1-15 empleados).

Es claro que el sector de autopartes en México está fuertemente segmentado; las empresas que ocupan la posición predominante en especial en la manufactura de equipo original son pocas y muy grandes y se apoyan en sus lazos con empresas extranjeras que cuentan con una tecnología avanzada o un poder de mercado importante y en el acceso a recursos externos en condiciones preferenciales. Además, los grandes fabricantes del mercado mexicano tienen relaciones más sólidas con las armadoras de vehículos.

En México, en la estructura industrial del sector de autopartes se pueden identificar cinco segmentos básicos de empresas:

i. **Fabricación de motores:** Para armadoras, generalmente integradas al sector automotriz terminal y propiedad de las armadoras.

ii. **Producción de partes de las armadoras:** Sólo se presenta en unos cuantos componentes debido a la existencia de un límite legal en la participación de armadoras en empresas de autopartes.

iii. **Empresas con capital mayoritario mexicano:** Representan el 80% de las empresas del sector. Muchas de las empresas grandes y medianas cuentan con y/o adaptan tecnología avanzada. El resto presenta características de obsolescencia técnica y se orienta a mercados nacionales reducidos y de bajo valor agregado.

iv. **Compañías extranjeras:** Empresas en su mayoría independientes de las de autopartes mexicanas. Se establecen en la mayoría de los casos por invitación directa de las armadoras que requieren de sus productos. Tienen cierta actividad en el mercado nacional.

v. **Plantas maquiladoras de autopartes:** La mayoría son de propiedad de empresas estadounidenses. Representan más de la mitad del empleo en el sector maquilador automotriz. Tienen poca incidencia en el mercado interno, ya que el 93% de sus insumos son importados y el 90% de sus productos son para exportación. El capital estadounidense participa en 136 maquiladoras automotrices, pero existen otras de capital japonés, alemán, coreano y canadiense. Sus actividades se concentran básicamente en ensamble, estampado y pulido de partes para motores (actividades intensivas en mano de obra).

En los últimos años, particularmente en el periodo posterior a la firma del TLCAN, la **inversión extranjera directa** (IED) en la industria mexicana de autopartes se ha incrementado. Este crecimiento es resultado de dos causas: la producción global que ha caracterizado a la industria automotriz desde la década de los 80's, y la participación de México en uno de los bloques comerciales más importantes del mundo.

El primero de estos causales se refiere a que las empresas terminales, en la búsqueda de nuevas estrategias para mejorar su capacidad de competencia, así como han establecido filiales en diversos países para incrementar su producción y generar nuevos nichos de mercado, también han mantenido una constante innovación en sus procesos de abastecimiento y control de calidad.

En general, las armadoras ponen en práctica una política de abastecimiento global (*global sourcing*) mediante la cual las armadoras se abastecen de partes a través de concursos internacionales, lo que origina contratos de largo plazo y encadenamientos con algunas proveedoras de autopartes. Gracias a este esquema, la industria nacional de autopartes puede abastecer a ensambladoras de una misma firma pero ubicadas en diversos países.

Sin embargo, esta política también implica riesgos para los autopartistas mexicanos ya que a pesar de existir una regulación específica sobre el contenido nacional de partes que deben de tener los automotores, las autopartes que surten los proveedores nacionales son sometidas constantemente a concurso de acuerdo al *global sourcing*, lo que hace necesario la adecuación constante de calidades y capacidades y limita los contratos de largo plazo. VW ha sido uno de los iniciadores de este esquema, el cual le ha significado una notable reducción de costos en algunos segmentos.

Además, el TLCAN también ha modificado las exigencias de contenido nacional, ya que ahora se trata de contenido regional por lo que varias compañías extranjeras han optado por invertir más capital en el sector autopartista mexicano, aprovechando los menores costos y la mano de obra barata y con cierta calificación, y acceder por esta vía al mercado norteamericano.

En lo referente a la segunda causa del incremento de IED en el sector de autopartes, el TLCAN ha flexibilizado los límites de participación extranjera en las empresas mexicanas autopartistas, ya que a partir de 1998 pueden existir compañías con capital 100% extranjero en México. La cercanía geográfica de nuestro país al mercado estadounidense atrae a los flujos de inversión de las ensambladoras, quienes otorgan un papel relevante a sus plantas mexicanas dentro de su estructura productiva mundial. Estos flujos de inversión atraen a su vez, a empresas de autopartes extranjeras, que entran al mercado mexicano con el objetivo de proveer de componentes y sistemas a las empresas terminales, y al mismo tiempo comercializar su producción en el mercado regional.

La IED en el sector de autopartes obedece principalmente a dos propósitos: a) las empresas instaladas en México (nacionales o no) buscan modernizar sus plantas productivas, y b) las empresas extranjeras (en especial europeas y japonesas) invierten para establecer sus plantas en territorio nacional y aprovechar por esta vía de los beneficios del TLCAN.

La industria mexicana de autopartes, a través de la absorción de flujos de IED busca mejorar sus capacidades tecnológicas y productivas, así como ampliar la variedad de sus productos y con ello de sus mercados, todo esto a fin de poder insertarse en cadenas productivas con las empresas terminales, ya sea como proveedora o subcontratista

Gran parte de estas inversiones se realizan en las firmas de autopartes dedicadas a la producción de partes y equipo original, donde las estrictas especificaciones y los requerimientos de innovación son imprescindibles, pero en las dedicadas a la producción de refacciones para el mercado en general, la inversión ha sido muy limitada. Pese a estos esfuerzos, aún son pocas las autopartistas mexicanas con capacidad de competir con las empresas extranjeras de reciente ingreso a nuestro mercado.

Las firmas extranjeras tienen ventaja sobre la mayoría de las mexicanas en términos de capital, tecnología, sistemas justo a tiempo, calidad e innovación continua de procesos productivos. Además, muchas de las empresas de autopartes extranjeras están invirtiendo en México para aprovechar el proceso de desverticalización de las terminales, así como la creciente importancia que la producción de automotores mexicana ha alcanzado. Aprovechan la diferencia que existe entre sus procesos productivos y los de las empresas mexicanas, así como su capacidad de producir componentes y sistemas completo en mejores condiciones productivas, tecnológicas y de calidad para insertarse como proveedor nacional.

Cuadro 21.
INVERSIÓN TOTAL EN LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ 1990-1999
(Millones de dólares)

AÑO	TOTAL	INDUSTRIA AUTOMOTRIZ Y DE TRANSPORTE	INDUSTRIA DE AUTOPARTES
1990	923	310	613
1991	1,774	875	899
1992	2,409	1,348	1,061
1993	2,167	1,217	950
1994	2,232	1,363	869
1995	1,644	597	1,047
1996	1,975	852	1,123
1997	2,267	1,072	1,195
1998	2,380	1,123	1,257
1999/E	3,115	1,626	1,489
TOTAL	**20,886**	**10,383**	**10,503**

Nota: Inversión en activos fijos.
/E Estimado
FUENTE: SECOFI. Dirección General de Industrias, 2000.

Es así, que de no encontrar en el corto plazo una estrategia que permita mejorar las condiciones de las empresas mexicanas de autopartes (particularmente las mipymes), es muy probable que las empresas extranjeras las desplacen a mediano plazo, y quizá a largo plazo eliminen también a algunas grandes.

Otro factor que es importante conocer para tener una panorámica más completa de la industria mexicana de autopartes es el **comercio exterior**. En este aspecto sucede un fenómeno inverso al que se presenta en la industria terminal, ya que a medida en que el superávit de la balanza comercial de las empresas terminales (véase cuadro 15) es cada vez mayor, el déficit comercial del sector de autopartes crece rápidamente.

A esta situación se ha llegado, gracias a los crecientes volúmenes de importación de piezas y componentes por parte de las armadoras. Las mayores exigencias de competitividad mundial, y el mayor número de modelos producidos en nuestro país, propician la demanda de piezas y componentes específicos con contenido tecnológico mayor que no producen las autopartistas nacionales, lo que provoca que las ensambladoras busquen proveedores extranjeros y se limite el mercado de los proveedores mexicanos aumentando el déficit comercial del sector.

Mientras que en 1989 las importaciones de autopartes alcanzaron 3.87 miles de millones de dólares, en 1994 fueron de 9.10 miles de millones de dólares. Lo que demuestra la rápida disminución de la participación de las autopartes mexicanas no sólo en el mercado mundial, sino incluso en el nacional.

La estructura de las importaciones del sector automotriz en 1997, fue: material de ensamble (CKD) 64%, vehículos 10.1%, autopartes 13%, motores y partes 9%, llantas y cámaras 3.9%. Las importaciones de autopartes provienen de E.U. (70.8%), Canadá (2.1%), Alemania (7.5%), Japón (4.7%), Francia (1.5%) y otros (13.4%).

No obstante, el sector de autopartes también exporta, siendo su principal mercado el norteamericano. Provee a las armadoras del vecino país componentes estandarizados, tales como partes para el

sistema eléctrico, partes para el sistema de enfriamiento, para medición y control, accesorios, vidrios, asientos y partes.

Cuadro 22.
PRINCIPALES PRODUCTOS EXPORTADOS A E.U.
COMO PRIMER PROVEEDOR
(Millones de dólares)

PRODUCTOS	1993	1999
Vehículos para pasajeros	13.5	3,178.0
Vehículos para mercancías	351.4	823.3
Cinturones de seguridad	953.9	670.1
Chasis con motor para vehículos de pasajeros	95.6	370.2
Volantes, columnas y cajas de dirección	103.9	313.1
Ballesteras para suspensión	43.9	301.6
Radiadores	97.7	201.3

PRINCIPALES PRODUCTOS IMPORTADOS DONDE
E.U. ES EL PRIMER PROVEEDOR
(Millones de dólares)

PRODUCTOS	1993	1999
Partes y accesorios de vehículos	34.3	1,949.8
Manufacturas de hierro forjadas o estampadas	737.7	1,873.4
Motores de émbolo alternativo o rotativo	4.3	833.2
Cajas de cambio	0.3	584.5
Partes y accesorios de autopartes	112.9	127.8
Tractores para semirremolques	10.5	114.8
Bombas de aire o de vacío y compresores	19.0	107.9

FUENTE: Periódico Reforma, 19 de julio del 2000.

México se ha convertido en el tercer proveedor de autopartes de E.U., superado sólo por Canadá y Japón. En 1999, las exportaciones de autopartes a este país alcanzaron los 24200 millones de dólares, lo que significó un 224% más que en 1993.

Hoy en día, la quinta parte del comercio total entre México y Estados Unidos es en el sector automotriz, 88% de las exportaciones se dirigen a E.U., y México importa el 9.2% de las exportaciones automotrices estadounidenses.

Sin embargo, esto no implica que la balanza comercial de autopartes sea superavitaria, ya que como se ve en el cuadro 22, el valor de los productos norteamericanos importados es superior al de los productos mexicanos que se exportan al vecino país.

Las principales empresas exportadoras de autopartes pertenecen al grupo de grandes proveedores de las empresas terminales en México, y son las que han incursionado en los principales encadenamientos productivos, profundizando la concentración de la industria automotriz mexicana; mientras que la mayoría de los medianos y pequeños fabricantes de autopartes han sido desplazados a la producción de componentes para el mercado de refacciones.

La industria mexicana de autopartes también ha sido afectada por la desaceleración estadounidense y hoy en día se ha mantenido a flote gracias a que México produce de forma exclusiva algunos

modelos. Volkswagen fue la primer armadora en conceder a su filial en México la producción del *New Beetle* en 1997; posteriormente Daimler-Chrysler hace lo propio con *PTCruiser* (que a partir de este año se producirá también en Australia); Nissan con *Sentra* y GM con *Aztec* (cuadro 23).

Cuadro 23.
PARTICIPACIÓN EN EXPORTACIONES INDIRECTAS DE AUTOPARTES*

ARMADORA	MODELO	PORCENTAJE
Volkswagen	Jetta	12.3
Volkswagen	New Beetle	10.2
General Motors	Suburban	14.2
Daimler-Chrysler	Serie Pick Up	13.9
Daimler-Chrysler	PTCruiser	10.0
Nissan	Sentra	9.9
Ford	Escort	7.3
Genral Motors	Cavalier	5.5
Ford	Focus	4.3
Genral Motors	Aztec	2.4
Otros	Otros	10.0

Las exportaciones indirectas de autopartes son las que se incorporan en los vehículos que se venden en el exterior, por este medio el 90% de las ventas indirectas del sector de autopartes se exportan.
FUENTE: Elaborado por INA con datos de AMIA, 2000.

En los mejores momentos del mercado estadounidense (17.2 millones de vehículos vendidos en el 2000), México aportó 1.2. millones de unidades, una cifra sin precedentes que obligó a los proveedores de partes a trabajar a marchas forzadas. En conjunto, la industria automotriz no maquiladora vendió a este país el equivalente a 28000 millones de dólares, entre vehículos, motores y partes.

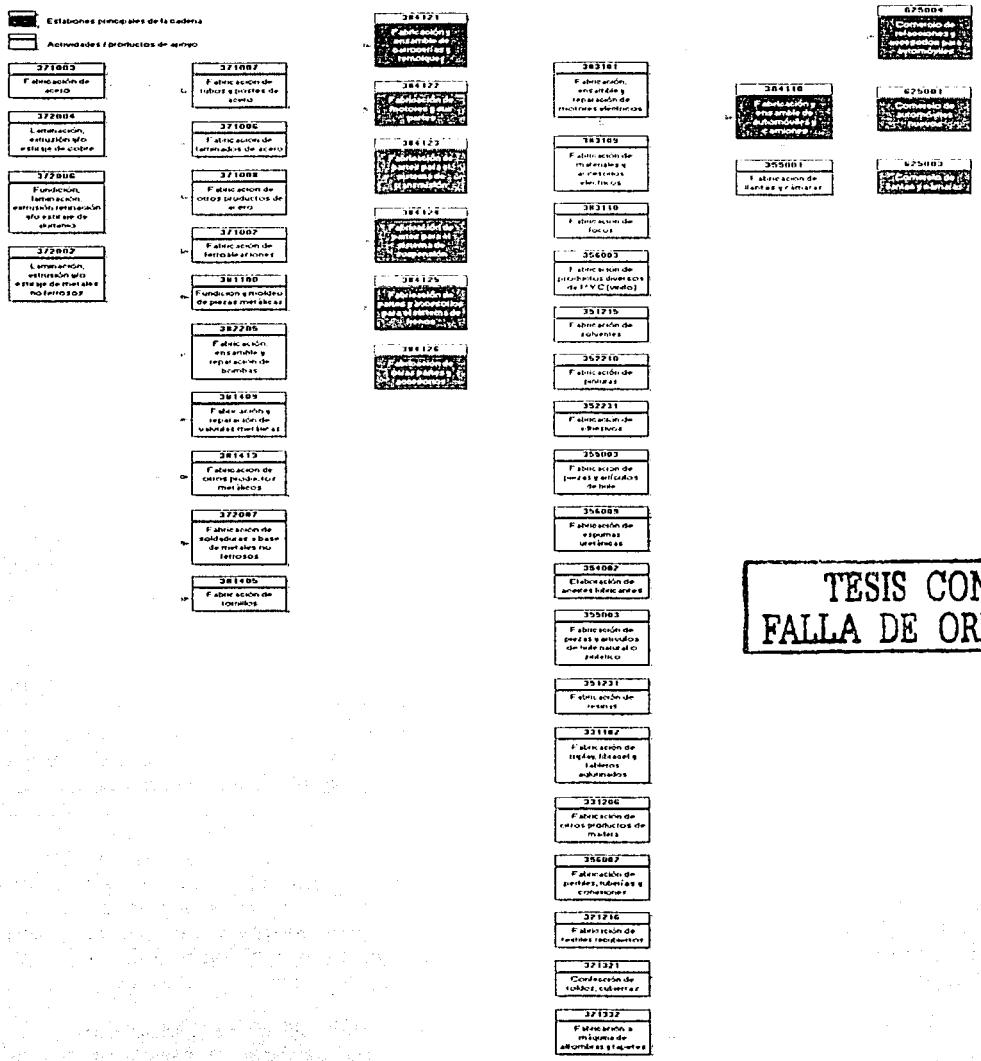
Las relaciones productivas entre los fabricantes de autopartes y las armadoras.

A resultas del proceso de desverticalización mundial de la producción de las armadoras, en los países en los que han establecido sus filiales, como México, se han desarrollado encadenamientos productivos (clusters) con empresas fabricantes de autopartes y proveedores de materias primas locales.

El impacto económico de la industria automotriz mexicana no reside exclusivamente en la cadena empresa terminal-empresa de autopartes, sino en sus vinculaciones con diversas ramas industriales. La industria automotriz genera encadenamientos hacia atrás con ramas como: vidrio, fundición de metales, petroquímica, textil, hierro, acero, plástico, componentes eléctricos, semiconductores, máquinas-herramienta, productos químicos, hule natural, hule sintético, hierro moldeable, plomo, productos metálicos y componentes electrónicos.

Destacan particularmente los sectores de acero, textiles, hule, plásticos y vidrio, que con el desarrollo de la industria automotriz encontraron un gran mercado y exigencias de calidad mayores que las que se desprenden de otras industrias de las que son proveedores, lo que a su vez les ha permitido un mejor desarrollo y ha elevado su competitividad internacional (gráfica 5).

Gráfica 5.
CADENA PRODUCTIVA DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN MÉXICO



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

FUENTE: Secretaría de Economía. www.se.gob.mx, agosto 2001.

"Si bien el futuro de la industria terminal en México dependerá del papel que le asignen las armadoras de vehículos en su estrategia mundial, el desarrollo del conglomerado automotriz en su conjunto dependerá también de las relaciones e interacciones que se den entre los fabricantes de autopartes y

las armadoras de vehículos".[62] Razón por la que a continuación se analizan las relaciones intra e inter empresariales que se dan en el cluster automotriz mexicano.

La estructura de proveedores (autopartes y materias primas) y usuarios (armadoras) al interior del complejo automotor mexicano observa una estructura piramidal, en la que se representa en la punta a la industria terminal. El primer nivel de proveedores corresponde a las maquiladoras automotrices, que son empresas que dependen directamente de las armadoras, y elaboran partes y equipo original.

Las maquiladoras trabajan con tecnología de punta y sus procesos productivos son altamente competitivos. De acuerdo a sus capacidades tecnológicas y organización del trabajo se clasifican por generaciones[63], en México sólo existe hay una maquiladora de tercera generación: Delphi-Juárez, que pertenece a GM.

Los niveles subsecuentes representan proveedores de autopartes, denominados de primer piso, los cuales normalmente se encuentran estrechamente vinculados con la industria terminal; al mismo tiempo, en este nivel se pueden encontrar una pequeña cantidad de consorcios nacionales, cuyas alianzas estratégicas les han permitido vincularse directamente con las empresas terminales. A este segmento de proveedores se les distingue por contar con tecnología sofisticada y producen básicamente partes y componentes de chasis, motores y transmisiones.

El siguiente nivel de esta cadena productiva está conformado por productores de autopartes que no están directamente vinculados a las ensambladoras, sino a través de la oferta de insumos intermedios para los proveedores del primer piso. Estos productores cuentan con tecnología universal y elaboran piezas estandarizadas. Finalmente, en la base de esta estructura se encuentran aquellos productores que abastecen a la cadena de las materias primas necesarias para su funcionamiento. La tecnología que emplean depende del desarrollo de la rama a la que pertenezcan (véase gráfica 6).

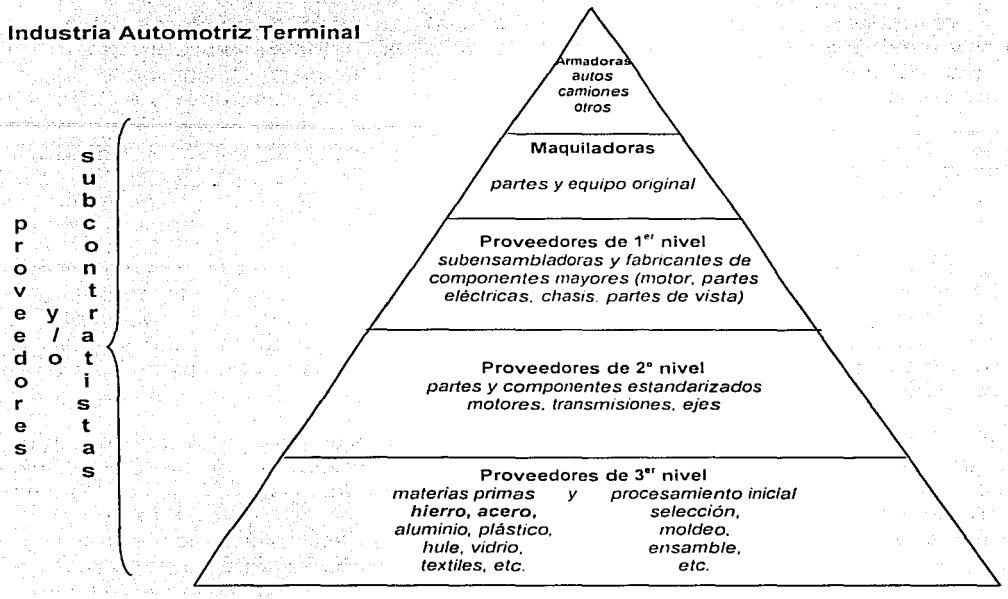
En los encadenamientos automotrices destaca el rol que juegan los proveedores de primer nivel, éstos centran sus esfuerzos en producir componentes y/o sistemas completos para las empresas terminales, para lo cual, en el intento de ser más competentes frente a otros productores, subcontratan parte de sus procesos o se proveen de insumos de empresas más pequeñas productoras de componentes y partes poco sofisticadas.

---

[62] Moreno Brid, Juan Carlos. Ibid. pág 370.

[63] Esta clasificación la proponen Jorge Carrillo y Alfredo Hualde, señalan que las maquiladoras de **primera generación** se basan en la intensificación del trabajo manual, se caracterizan por la presencia de plantas extranjeras de ensamble tradicional, desvinculadas productivamente de la industria nacional, con escaso nivel tecnológico, muy dependientes de las decisiones de las matrices y de los clientes principales, y de manera central basadas en el trabajo manual intensivo a cargo de mujeres jóvenes, con puestos de trabajo rígidos y actividades repetitivas y monótonas. Las de **segunda generación** se basan en la racionalización del trabajo, son plantas menos orientadas al ensamble y más a los procesos de manufactura, mantienen un reducido grado de integración nacional, cuentan con mayor nivel tecnológico, puesto que emplean máquinas-herramienta de control numérico y robots, tienen cierta autonomía de las decisiones de las matrices y clientes, los puestos de trabajo se orientan más a líneas automatizadas o semiautomatizadas, una participación mayor de técnicos e ingenieros, y con el establecimiento de un proceso de flexibilidad y de multiáreas; la preocupación central es el mejoramiento de los estándares de calidad, así como la reducción de tiempos de entrega, retrasos, tiempos muertos, inventarios, etc. Finalmente, las de **tercera generación** se basan en competencias intensivas en conocimiento, se distinguen por una presencia mayor de corporaciones transnacionales, no se orientan al ensamble o manufactura sino a la investigación, desarrollo y al diseño. Las empresas mantienen escasos proveedores regionales, pero desarrollan importantes encadenamientos (clusters) intraempresa y favorece las cadenas interempresa. Tienen un alto nivel tecnológico, dado no sólo por la adaptación de procesos automatizados, sino por la compleja y diversa maquinaria y en particular por los sistemas electrónicos para el diseño de prototipos. Son autónomas, y cuentan con trabajo altamente calificado (ingenieros y técnicos de alto nivel), ya no existe el trabajo intensivo y se privilegia el conocimiento y la creatividad tanto en el diseño y en la manufactura de los productos y procesos.

Gráfica 6.
ESTRUCTURA DE PROVEEDORES Y USUARIOS DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ



FUENTE: Elaboración propia con datos de la bibliografía consultada.

Estas empresas pequeñas y medianas no se incorporan directamente a la red de proveeduría de las empresas terminales, pero si se ven beneficiadas por los acuerdos entre ensambladoras y proveedores de primer piso. Las empresas que logran insertarse en las cadenas productivas tienen un efecto de arrastre sobre el resto de las empresas del sector.

Con el afán de sobrevivir en esta industria, los grandes productores de autopartes nacionales también han establecido alianzas estratégicas con empresas extranjeras, a través de distintas modalidades de cooperación como licencias, convenios, transferencias directas de tecnología, entre otros, como ejemplo podemos mencionar a Spicer y Condumex.

Estas alianzas han sido exitosas, ya que el apoyo externo se suma al conocimiento del mercado nacional por parte de la empresa mexicana en aspectos como orientación de la demanda, relaciones con armadoras, políticas gubernamentales, etc. No obstante, menos de 100 fabricantes nacionales de autopartes tienen este tipo de alianzas.

Cabe señalar, que la selección de proveedores ha tenido cambios en las estrategias de operación de las plantas de exportación de vehículos y motores establecidas en el país. En un inicio, las armadoras adquirían de los proveedores mexicanos una proporción muy reducida de insumos con tecnologías de producción sencillas y uso intensivo de mano de obra. Posteriormente, las terminales tendieron a abastecerse en mayor medida de piezas y componentes locales, incluso con contenidos tecnológicos más elevados.

No obstante, pocas empresas de autopartes son proveedoras de las empresas terminales, la mayoría proveen a otras empresas de autopartes, es así que sólo las grandes empresas pueden proveer a las armadoras. Sin embargo, el hecho de que sean proveedores de una empresa terminal mexicana no significa que sean proveedores mundiales, ya que sólo venden ciertos componentes a empresas localizadas en México y en E.U. Las alianzas estratégicas y las redes de proveeduría mundiales demandan una serie de características que pocas empresas mexicanas tienen, pues les exigen grandes recursos financieros, tecnológicos, productivos y continuos procesos ID.[64]

La insuficiente capacidad tecnológica, de las pequeñas y medianas empresas de autopartes mexicanas es otro de los factores por los que las firmas extranjeras prefieren invertir directamente y no establecer un encadenamiento con proveedores nacionales, del que probablemente no obtendrían grandes beneficios y sí en cambio comprometerían algunos recursos, además de perder tiempo en adiestrar al socio mexicano.

Aún cuando la forma de operación de la cadena productiva del sector automotor mexicano ha intentado emular el modelo toyotista, dista mucho de la situación que se observa entre los productores norteamericanos, europeos y asiáticos. En términos generales, hay una brecha significativa con respecto a la frontera de producción internacional. Algunas de las razones de este atraso se derivan de la mala actuación de las pequeñas y medianas empresas proveedoras mexicanas, sus principales deficiencias son: la informalidad e irregularidad en el cumplimiento de especificaciones precisas de los pedidos de compra y contratos de fabricación; la falta de procesos de verificación continua de la calidad, que provocan rechazo de piezas y baja confiabilidad en los plazos de entrega y precios al cliente final.

A esta problemática hay que añadir que, en general, la actividad principal de la industria de autopartes mexicana sigue siendo el ensamble; hay una débil actividad de ID en el sector; la escasez de laboratorios de prueba y la casi nula vinculación efectiva con instituciones de educación superior; la falta de personal experimentado y altamente calificado en procesos de innovación tecnológica; la carencia de una cultura empresarial orientada al mercado internacional, y un sin fin de factores económicos, políticos, sociales y culturales que impiden el desarrollo de un sector en el que haya una activa, eficaz y eficiente participación mexicana.

Este conjunto de limitaciones se refleja en la presencia de las empresas mexicanas dentro de las redes de proveeduría automotrices, ya que ni siquiera las grandes empresas de autopartes son consideradas como proveedores socios, sólo algunas alcanzan la modalidad de proveedores maduros y otras tantas son consideradas socios aprendices que realizan el ensamble y desarrollo de sistemas; aunque ordenados bajo los lineamientos de la empresa terminal. La mayoría de las empresas mexicanas no tienen la capacidad de desarrollar un producto, y en ocasiones ni siquiera pueden innovarlo o mejorarlo de acuerdo a las estipulaciones de sus clientes.

En los países industrializados los proveedores de materias primas y autopartes que forman parte de una red de proveeduría con la ensambladora, tienen garantizada la venta de sus productos en las empresas terminales locales o con las del exterior. En México, esto no sucede así, pues los proveedores buscan clientes distintos a las empresas terminales, ya sea de otras industrias o en el mercado de repuestos, por otro lado aunque pertenezcan a la red de la armadora no exportan importantes volúmenes de producción.

[64] A decir del Director de Compras de GM México, durante 1997, en nuestro país sólo seis empresas podían ser consideradas proveedores mundiales: Rassini, Tremec, Air Temp., Eital, Gater y Nemak.

Además, es notoria la falta de proveedores nacionales en algunos segmentos, como son el de pinturas automotrices, bobinas, bocinas y de componentes o sistemas avanzados, que obligan a las armadoras a recurrir a las importaciones de insumos o piezas y/o a profundizar la integración vertical con sus propias empresas de autopartes.

Si bien es cierto que existen muchos problemas por resolver, la industria mexicana de autopartes se ha visto en la necesidad de modificar sus procesos productivos incorporando nuevas tecnologías, modificando sus entregas y mejorando sus métodos para elevar la calidad.

Uno de los mayores retos ha sido el poner en marcha el sistema de entrega justo a tiempo, no sólo por los propios cambios que implica en la organización de la producción de las autopartes, sino también por los tradicionales cuellos de botella en la industria del transporte.

Esto ha forzado a que los proveedores de autopartes localicen sus plantas en lugares cercanos a las armadoras, por ejemplo Volkswagen tiene su parque industrial en Puebla, Nissan en Cuernavaca, o en el norte del país donde varias armadoras tienen cerca a sus proveedores o subcontratistas.

Sin embargo, aún cuando las empresas terminales tengan proximidad geográfica con sus proveedores, esto no implica que se cumpla de manera estricta la relación JAT/CTC (justo a tiempo/control total de calidad), sólo los proveedores pertenecientes a las propias armadoras pueden cumplir efectivamente, y escasamente alguna firma nacional. Lo que implica que las armadoras busquen otras alternativas, por ejemplo la planta de Ford Hermosillo puso en práctica un esquema conforme al cual la vasta mayoría de sus proveedores internos o del extranjero envían las piezas y autopartes que elaboran a los llamados "centros de concentración", y desde esos centros se hacen los envíos a la planta, con volúmenes y periodicidades que buscan aproximarse al JAT/CTC.

En algunos casos como en el hule o las pinturas automotrices el abastecimiento se realiza directamente en las líneas de producción de las ensambladoras, bajo este sistema los proveedores asumen la responsabilidad de que la armadora siempre cuente con el insumo establecido. Los gastos que las empresas tienen que hacer para lograr esto corren por cuenta de los proveedores. Por ejemplo, para abastecer la pintura el proveedor instala contenedores especiales y mantiene los contenedores con la cantidad de pintura requerida en las distintas líneas de producción de las armadoras.

También existen proveedores que no ponen en práctica el sistema justo a tiempo porque venden pequeños volúmenes de producción, entre estos se encuentran los fabricantes de bobinas, partes de radiadores y algunos componentes electrónicos.

Un caso especial es el de la empresa Volkswagen, ya que además de la construcción de un parque industrial, para mejorar su posición competitiva, desde 1991 ante la falta de proveedores nacionales que cubrieran sus requerimientos optó por buscar proveedores alemanes, es así que casi de forma inmediata 12 proveedores germanos se establecieron en su parque industrial en Puebla para que la armadora de esta forma pudiera cumplir con las disposiciones de contenido nacional y posteriormente de contenido regional en el marco del TLCAN. Actualmente, muy pocas empresas mexicanas surten de piezas y/o componentes a VW, una de ellas podría ser Vitro, quien surte de vidrio plano a todas las armadoras.

El establecimiento de una red de proveedores alemanes en México, benefició también a armadoras como Mercedes Benz y BMW, permitiendo así el desarrollo de eslabonamientos productivos entre estas tres empresas terminales y sus proveedores; aunado a ello, el nivel de competitividad que han alcanzado los fabricantes de autopartes germanos en México ha favorecido su participación en la

redes de proveeduría de las ensambladoras de estas tres compañías radicadas en otros países como E.U., Brasil y Alemania.

Para las armadoras alemanas que radican en México, el tener cerca a proveedores conacionales les facilitó cambiar las relaciones cliente-proveedor que observaban en su propio país de origen. En Alemania, estas relaciones tienen un sustento comercial de compraventa, pero en México han experimentado otro tipo de relaciones tales como la subcontratación, transferencia de tecnología, desarrollo de nuevos productos, decisiones conjuntas sobre nuevas inversiones, términos de negociación de proveeduría, entre otras.

No obstante, lo que limita la participación de productores mexicanos es que las decisiones tanto de armadoras como de autopartistas alemanes dependen de sus matrices, por lo que las firmas alemanas no tienen la libertad de seleccionar a productores mexicanos.

La situación que prevalece en Volkswagen es un ejemplo notorio de una cadena productiva, pero excluyente, ya que los beneficios son para los propios alemanes y no para su país anfitrión. Lo grave es que este tipo de encadenamiento se está poniendo en marcha en otras armadoras radicadas en México, muestra de ello es General Motors, firma que en Ciudad Juárez ha establecido su propia red de proveeduría con firmas norteamericanas como Delphi Automotive Systems.

El establecimiento de redes de proveedores, así como las relaciones de subcontratación del encadenamiento automotriz se han desarrollado principalmente en el norte del país, donde la producción se destina a la exportación. Las empresas terminales ubicadas cerca de la frontera con Estados Unidos desarrollan proyectos de exportación que requieren el cumplimiento de normas de calidad, tiempo de entrega y especificaciones tecnológicas más rigurosas que las demandadas en la zona centro (cuya producción se dirige al mercado local), así pues las armadoras tienden a establecer a sus propios proveedores, ya sea que dependan de la propia armadora o que sean filiales de empresas transnacionales.

Este fenómeno trae como consecuencia que dentro del territorio nacional los autopartistas de la zona norte sean más desarrollados que los ubicados al centro del país. Esta disparidad entre las empresas favorece a las firmas extranjeras, porque al no existir fuertes competidores mexicanos tienen garantizado su poder de mercado, especialmente en el segmento de equipo original. Tan sólo 23 proveedores socios de las armadoras del norte (el 55% del total de proveedores de la región), generan el 37% del valor nacional de autopartes (excluyendo motores) y más del 70% del valor exportado.

La mayoría de los productores del norte que producen componentes a la medida (*customized*) importan insumos muy específicos, que generalmente no se producen internamente. Es peculiar la forma en que estos proveedores se relacionan con las armadoras, ya que se las relaciones se desarrollan bajo un esquema de *buyer control* al interior de los complejos flexibles, que es un sistema controlado totalmente por la ensambladora.

En este esquema los proveedores se incorporan a la cadena productiva de acuerdo a criterios del sistema de subcontratación, regido por la demanda de los productores (*pull-demand system*) y no por criterios de oferta (*push-supply system*).

Esto significa que la producción de todo el proceso es regulada y ajustada exclusivamente por la armadora, quien impone los criterios de subcontratación a los proveedores de componentes principales. Quienes deben producir cantidades exactas, sin inventarios, en los momentos estipulados y en conformidad con requisitos básicos de calidad, tiempo de entrega, diseño, etc. Cada

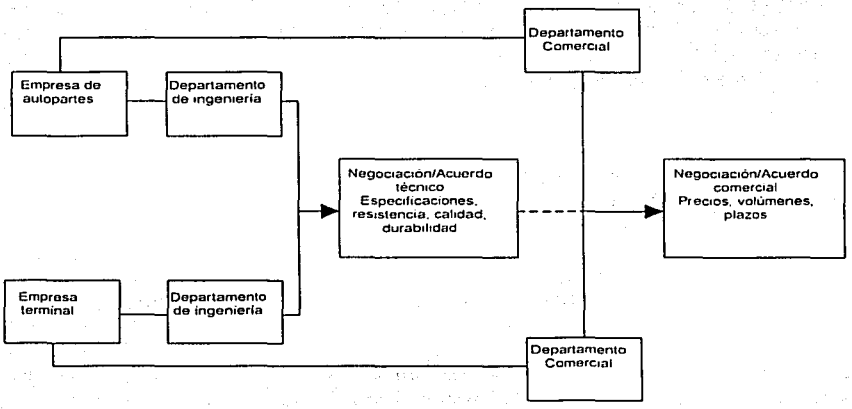
criterio está sujeto a la supervisión y evaluación de la terminal, en caso de incumplimiento el proveedor puede ser dado de baja de la red de proveeduría.

Con anterioridad se había mencionado que en el sector de autopartes operan tres tipos de mercado: el de equipo original, el de repuesto y el mercado de exportación. A grandes rasgos y de forma indirecta, en este apartado se ha explicado lo que sucede en el mercado de exportación, por lo tanto, a continuación se presenta un breve análisis de la operación tanto del mercado de equipo original como el de repuesto.

Los mercados de equipo original y de repuesto no sólo funcionan de manera diferente sino que sus pesos relativos también son distintos: del 75% y el 25% respectivamente. En México, el mercado de equipo original cuenta con muy pocos compradores (las armadoras), y una gran cantidad de productores; por ende, quien determina las condiciones de transacción son las ensambladoras. El contacto inicial entre éstas y el fabricante de autopartes se hace a través de los departamentos de ingeniería, por lo que para convertirse en proveedor de equipo original es necesario tener una buena calidad en el producto.

Si los departamentos de ingeniería no aprueban el producto, no importan cualquiera de las ventajas que pudiera ofrecer el autopartista en cuanto a precio, tiempo de entrega, entre otros (gráfica 7).

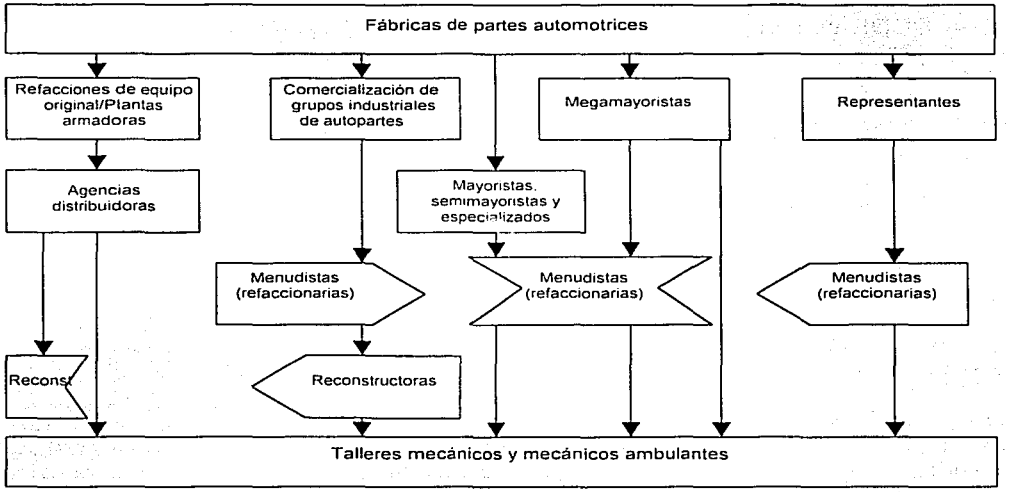
Gráfica 7.
EL MERCADO DE EQUIPO ORIGINAL DE AUTOPARTES



FUENTE: Moreno Brid, Juan Carlos. *La competitividad de la industria automotriz*. pág. 373.

El mercado de repuestos es más accesible para los productores mexicanos, pues sus canales de venta son más amplios, además de las armadoras, entre los compradores se encuentran las comercializadoras de autopartes, los mayoristas y agentes independientes. Los requisitos de calidad son menos estrictos que en el mercado de equipo original, el criterio más exigente es el precio del bien y no hay muchos avances tecnológicos. Así, los fabricantes de autopartes que se vayan rezagando pueden recurrir al mercado de repuesto como un refugio temporal o permanente (gráfica 8).

Gráfica 8.
EL MERCADO DE REFACCIONES AUTOMOTRICES EN MÉXICO



FUENTE: Moreno Brid, Juan Carlos. *La competitividad de la industria automotriz*. pág. 375.

5.4.2. La competitividad: factor estratégico en los agrupamientos de automotores. Elementos de la competitividad.

La competitividad puede definirse como la capacidad de un país o de una organización para generar más riqueza que sus competidores en el mercado mundial. Ser competitivo dentro de la industria automotriz (y en general, en cualquier sector) es una premisa fundamental para permanecer vigente dentro de un mercado globalizado. Si bien la competencia no es un factor nuevo, sí lo es la forma en que se desenvuelve hoy en día.

Las ventajas competitivas ya no se basan en elementos como recursos naturales, mano de obra barata, importaciones baratas o reducción arancelaria (estrategias ampliamente utilizadas en México), pues éstos factores sólo son favorables en el corto o mediano plazo. Las ventajas competitivas ahora dependen más de la innovación de los productos, de los procesos productivos y de las formas de organización.

Esto demuestra que la economía mundial está orientándose hacia el conocimiento, el capital intelectual es el factor estratégico de la ventaja competitiva sustentable. Así, las firmas de autopartes o ensambladoras tienen que ser capaces de aprender e innovar constantemente y con mayor rapidez que sus competidores, además de considerar otros factores que inciden en la competencia como la eficiencia, la calidad, la flexibilidad y el sistema justo a tiempo.

Este conjunto de factores ha influenciado la formación de cadenas productivas automotrices en todo el mundo. Las empresas terminales al darse cuenta que individualmente no podían cumplir con los estándares de competitividad comienzan a desarrollar estrategias para introducir innovaciones en toda la cadena de producción y suministro de bienes. De modo que las armadoras deciden ejecutar

las actividades más importantes del proceso (en las que tienen más ventajas competitivas) y subcontratar o adquirir de terceros las demás.

De hecho, la OCDE señala que "el éxito de estas redes empresariales no se ha debido al acceso ventajoso a factores de producción, como mano de obra, capital o recursos naturales baratos, sino a una organización económica y social muy eficaz de dichas redes".[65]

En México, la construcción de la competitividad en la cadena automotriz se ha dado a través de tres etapas:

La primera etapa corresponde a los últimos años de la década de los setentas y la primera mitad de los ochentas. En esta primera etapa, empiezan a generarse las transformaciones básicas de la industria automotriz: inversiones de las armadoras establecidas en la construcción de plantas de ensamble en el norte del país, para producir con nuevas tecnologías y cambios drásticos en el empleo de la fuerza de trabajo al introducir el concepto de flexibilidad.[66] El papel que desempeñaron aquí las ensambladoras, fue clave al haber podido modificar las regulaciones gubernamentales, las cuales estaban demasiado orientadas hacia la producción local, así que bloqueaban la búsqueda de mayor competitividad.

La segunda etapa inicia en la segunda mitad de los años ochenta y finaliza en 1993. Esta se caracterizó por la puesta en marcha de un nuevo modelo de relaciones laborales (basado en una menor presión sindical) y de profundas transformaciones organizacionales para alcanzar los requerimientos que solicitaban las ensambladoras en un contexto de apertura de la economía.

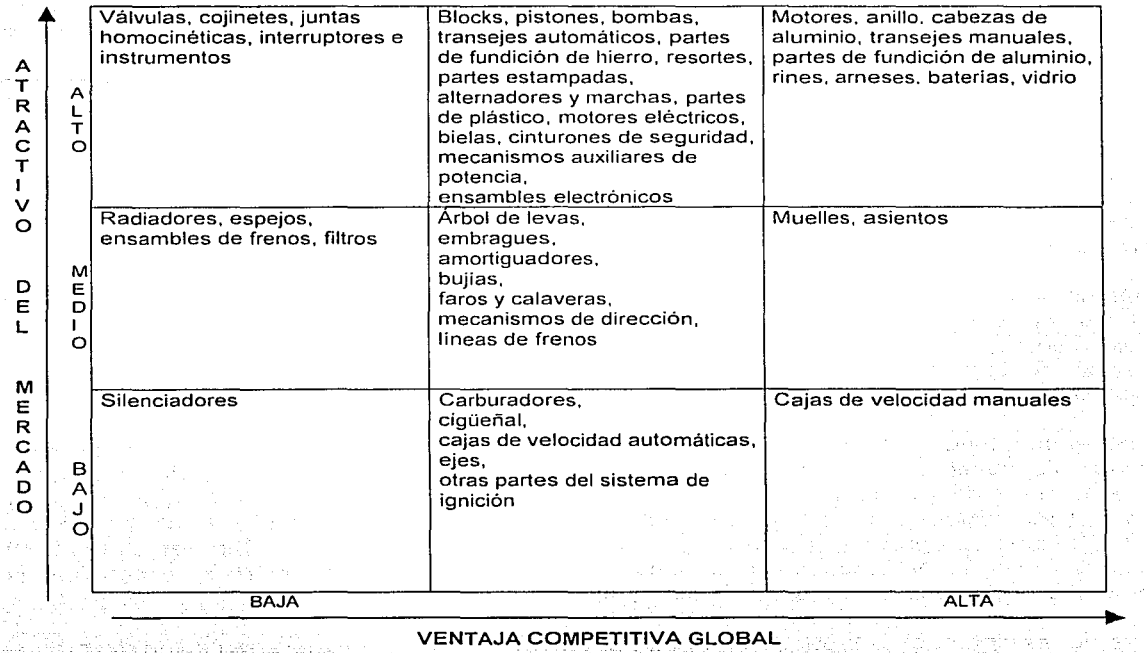
La tercera etapa se origina en 1994 y está vigente hasta nuestros días. Esta fase se ha caracterizado por los diversos tratados comerciales a los que México pertenece, mismos que han permitido una afluencia mayor de inversiones, dando por resultado el establecimiento de nuevas firmas, tanto en el sector ensamblador como el de autopartes, así como el crecimiento sostenido de la industria maquiladora (frenado desde el año anterior a causa de la crisis económica).

A lo largo de estas tres fases, se han desarrollado las estrategias competitivas que hoy se observan en la cadena automotriz. La competitividad, como ya se mencionó, se construye a través de varios factores, es por ello que en el siguiente apartado se analizan los que más han repercutido sobre la industria automotriz.

En la siguiente gráfica se pueden observar los procesos y productos automotrices en los que México tiene ventaja competitiva.

[65] Schuurman, Hessel. **Promoción de la calidad para mejorar la competitividad.** Revista de la CEPAL No. 65, agosto de 1998. pág. 171.
[66] Por flexibilidad entendemos la capacidad de las firmas para producir oportunamente la variedad y cantidad adecuadas de productos según la demanda del mercado.

Gráfica 9.
POSICIONAMIENTO APROXIMADO DE LOS PRODUCTOS MEXICANOS DE ACUERDO A SU COMPETITIVIDAD Y ATRACTIVO EN EL MERCADO



FUENTE: IMEF, *La competitividad de la empresa mexicana*, pág. 183.

Calidad.

"En mercados cada vez más globalizados y liberalizados, la calidad es fundamental y, por lo tanto, la aplicación estratégica de técnicas de gestión de la calidad ayuda significativamente a mejorar el desempeño competitivo de los países, los sectores económicos y las organizaciones. Puesto que la competitividad contribuye al desarrollo sostenible, convendría difundir tales técnicas y aplicarlas ampliamente desde una perspectiva nacional".[67]

Se entiende por calidad de un producto o servicio el conjunto de propiedades y características que le confieren la aptitud para satisfacer necesidades expresas o implícitas. Es decir, la calidad significa la "satisfacción de cliente".

En el sector automotriz la calidad juega un papel fundamental, de hecho las armadoras al seleccionar a sus proveedores consideran más importante la calidad de los productos que elaboran, que otros

[67] Schuurman, Hessel. Ibid. pág. 169.

aspectos como el precio, el volumen que pueden producir, entre otros; esto se debe principalmente a que el comprar autopartes o materias primas de baja calidad a futuro le representa un costo muy alto a la armadora.

Como muestra está la reciente ruptura entre Firestone y Ford, ya que para el modelo *Explorer* de Ford se incorporaron llantas *Wilderness AT* de Firestone, mismas que resultaron defectuosas y ocasionaron accidentes. Esta situación obligó a Ford a cambiar llantas a todos los vehículos de este modelo, incluso a aquellos que ya habían sido vendidos, lo que se tradujo en pérdidas millonarias para la armadora.

La calidad en la industria automotriz ha pasado de la sola inspección del producto final al control de los procesos operativos, y luego al de la fase de diseño del proceso o producto, es decir, se trata de aplicar los estándares de calidad en todas las actividades relacionadas con la puesta en el mercado del producto, desde la etapa de investigación y desarrollo, pasando por la producción y la comercialización, hasta los servicios de postventa, tanto a nivel de la empresa como entre empresas.

Además, la concepción de calidad hoy en día involucra también un mejoramiento continuo; por esta razón las empresas terminales buscan que sus proveedores sean confiables, mejoran la comunicación con ellos y establecen relaciones duraderas para que a lo largo de toda la cadena de producción se logre reducir el costo de las transacciones, exista una mayor flexibilidad y se introduzcan innovaciones con mayor facilidad.

Para poder mantener sus contratos con las empresas terminales y a manera de respuesta a los problemas de ausencia de calidad, los fabricantes mexicanos de autopartes han mejorado sus estándares de calidad, muchas firmas han adoptado sus procesos de organización y producción para alcanzar la certificación ISO 9000, QS 9000 o la certificación de calidad que cada armadora ha desarrollado para sus propios proveedores (como Q1 de Ford, Pentastar de Chrysler, Yuryo Shoh de Nissan, etc.). Según INA, todas las empresas asociadas a ella cuentan con algún reconocimiento de calidad que otorgan las armadoras y con las certificaciones ISO 9000 y QS 9000.

Algunas de las adaptaciones que han hecho los proveedores son: la implementación de programas de calidad total y capacitación al personal, la incorporación de personal especializado para el control de calidad como son ingenieros y técnicos, elaboración de manuales de procedimientos internos y programas de sensibilización a los trabajadores en sus horas de trabajo.

Uno de los programas que involucran activamente a los trabajadores en la gestión de las tareas y en el mejoramiento de la calidad de los productos, a través de la filosofía de cero errores y cero defectos, es el *Poka-Yoke* (evitar errores inadvertidos), en este programa se contemplan las mejoras originadas por los trabajadores que incorporan uno o más componentes principales del Sistema de Control de Calidad Cero.

Las actividades involucradas en este procedimiento son: inspección en la fuente para detectar errores en donde se producen, antes de que causen defectos; inspección al 100% de los defectos utilizando instrumentos sofisticados como un conmutador de límite, y la acción inmediata para detener las operaciones cuando se detecta un error.

Pese a estos esfuerzos, aún resta mucho por hacer, ya que implementar sistemas de calidad exigen la inversión de recursos que muchas empresas, especialmente las mipymes no tienen. A esto hay que añadir el que en nuestro país no se ha promovido una cultura de la calidad; desde el punto de vista de los consumidores, el bajo poder adquisitivo induce a adoptar decisiones de compra motivadas más por el precio que por la calidad.

Desde el punto de vista empresarial, buena parte de los productores nacionales no tienen una clara conciencia de competitividad internacional, pues es más importante producir grandes volúmenes y venderlos en el mercado local que elaborar bienes (aunque en menor cantidad) que incorporen avances tecnológicos y tengan buena calidad, y que sean factibles de ser exportados.

Tecnología.

Al hablar de tecnología, implícitamente se habla también del conocimiento. El conocimiento juega hoy un papel fundamental en la economía puesto que es determinante en la capacidad competitiva de las empresas. Pero el conocimiento ha ido adquiriendo movilidad, pues ya no es suficiente concebir al conocimiento como información adquirida de fuentes externas, ahora es más importante para una firma el generar su propio conocimiento e irlo mejorando y aplicando constantemente en sus productos y procesos.

El conocimiento tecnológico puede encontrarse incorporado en los bienes de capital, o en los resultados de investigaciones realizadas por instituciones de educación superior o laboratorios de Investigación y Desarrollo (ID); pero también existe incorporado en el capital humano, ya sea por la adquisición informal de habilidades mediante el trabajo práctico o a través de procesos formales de educación.

Además, el conocimiento al nivel de la firma, puede adquirirse también por fuentes institucionales como análisis de patentes, licencias de tecnología, alianzas estratégicas, actividades de ID, además de la inversión extranjera directa como un mecanismo que incorpora rutinas y conocimientos en un sistema productivo.

La adaptación de una máquina a un proceso distinto al que fue creada, la forma de enfrentar técnicamente las descomposturas, las mejoras en la utilización de materias primas y la reorganización de la estructura productiva son algunas formas por medio de las cuales los conocimientos y habilidades se concentran en nuevas tecnologías. La apropiación y difusión de este cúmulo de conocimientos y experiencias, contenidas en el aprendizaje, son la parte central de las mejoras de los procesos de producción y en las innovaciones de productos.

Para el caso de la industria automotriz mexicana, desde mediados de los 80's, inicia un proceso de modernización tecnológica, cuyos cambios más importantes son: a) la incorporación de maquinaria y equipos más avanzados, b) los cambios en la organización del trabajo y en las relaciones laborales, y c) la modernización de los sistemas de gestión y organización de las empresas.

La adquisición de maquinaria (máquinas electrónicas y automatizadas, tornos, troqueladoras, etc.), permitió automatizar actividades manuales, realizar tareas con mayor rapidez y de manera sencilla. Una característica del cambio tecnológico en esta industria es la combinación de maquinaria y equipo complejos con procesos de organización del trabajo más flexibles. Por lo que es más común encontrar controles estadísticos de procesos y equipo para seguimiento continuo de la calidad en establecimientos que aplican formas de organización del trabajo flexibles.

Con respecto a las actividades de ID, de gran importancia para la generación de nuevos procesos o productos, en el caso del sector automotor mexicano se presentan diferencias entre la industria terminal y la de autopartes. A mediados de los 90's, del total de las armadoras 45% llevaba a cabo actividades de investigación y desarrollo, mientras que en la industria de autopartes sólo el 33% lo hacía.

Además, es casi ausente la vinculación entre universidades y centros de investigación con empresas automotrices, en materia de servicios de ID. Gran parte de las armadoras, realizan este tipo de actividades por cuenta propia y además en sus países de origen, para el caso del sector de autopartes, es frecuente que la tecnología se adquiera de empresas extranjeras, de las armadoras, de empresas autopartistas transnacionales, y sólo en algunos casos se desarrolle con recursos propios.

En años recientes, la ID dentro del sector automotriz han aumentado pero se han ido concentrando en actividades relacionadas con la operación, organización y administración, tales como el mejoramiento y adaptación de equipo, y organización de grupos de trabajo para probar nuevos desarrollos y técnicas de producción. Esta tendencia se explica por el nivel de madurez que tienen los vehículos, siendo más fácil innovar en procesos que en nuevos productos.

Cabe señalar, que en materia de tecnología, los grandes productores de autopartes son quienes tienen mejores posibilidades que las empresas pequeñas y medianas, ya que los flujos de conocimiento o transferencia de tecnología exigen que por lo menos las firmas cuenten con buenas fuentes de financiamiento. Asimismo, las grandes firmas mexicanas al resultar más atractivas para las armadoras o los productores de autopartes extranjeros, pueden contar con tecnología y asesoría de sus socios.

Las principales vías por las que las empresas pueden adquirir tecnología son: compra, transferencia y literatura especializa y asistencia a ferias y exhibiciones.

La **compra directa de tecnología** demanda recursos financieros importantes, que pocas empresas en México tienen, por lo que se dificulta el contar con procesos productivos modernos. A esto hay que añadir, el que la compra de este tipo de tecnología no otorga ninguna ventaja al comprador en términos de las empresas que desarrollan su propia tecnología, porque es de dominio público, y su sola adquisición no implica superioridad con respecto a sus competidores puesto que es necesario tener una capacidad de uso de la misma, además de que no fomenta el desarrollo de tecnología propia. Finalmente, no se debe olvidar que a menudo la tecnología que venden las empresas extranjeras es obsoleta.

La **transferencia de tecnología** se refiere a que las empresas pueden tener acceso a la tecnología, a través de otra empresa, que les otorgue por un tiempo determinado los derechos de uso de ésta. Este tipo de adquisición puede adoptar diversas modalidades, siendo las más sobresalientes:

a) **Entre empresas matrices y filiales.** Las primeras tienen la necesidad de modernizar constantemente a cada una de sus plantas en el mundo, lo que significa que las filiales tienen la seguridad de mantenerse dentro de los procesos tecnológicos más modernos, esto es visible cuando las matrices designan la producción exclusiva de un modelo a una filial.

b) **Licencias.** Las empresas tienen acceso a la tecnología a cambio de un pago menor al requerido para su compra. Hay diversos tipos de licencias, las más comunes son las que a cambio de la tecnología requieren un pago, ahí termina el proceso. Otro tipo son las que otorgan el derecho de ser sustituidas en el momento en el que la tecnología se vuelve obsoleta, y en ocasiones incluyen asistencia técnica. En México, gran parte de las medianas y pequeñas empresas adquieren tecnología a través de las licencias.

c) **Transferencia integrada de tecnología.** Este tipo de transferencia es típico en los acuerdos de cooperación empresarial, incluyendo los encadenamientos, ya que la empresa dueña de la tecnología otorga la concesión del uso de su tecnología, a otra firma a cambio de un beneficio

mayor al puramente financiero. Así aunque las empresas que reciben la tecnología no realizan ningún gasto para la adquisición de la misma, debe otorgar un trato preferencial a la dueña de la tecnología. Por ejemplo, cuando la armadora otorga tecnología y entrena para su uso a sus proveedores, para obtener a cambio una dotación segura de partes y componentes de buena calidad y en la cantidad necesaria, además en el tiempo establecido.

Capital humano.

Antes de la década de los 80's, cuando el modelo fordista dirigía los esquemas de organización y producción en la industria automotriz casi ninguna empresa se preocupaba por el entrenamiento laboral, la difusión de las mejores prácticas productivas, ni la circulación de los conocimientos y experiencias técnicas. La edad, la antigüedad laboral, el nivel educativo, la capacitación y la experiencia del personal no eran consideradas como ventajas tecnológicas para la empresa, y las innovaciones se gestaban en las áreas de investigación y desarrollo.

La mayor parte de los trabajadores aprendían sobre la práctica conforme se ascendía en el escalafón laboral; las tareas regularmente eran muy especializadas y las fallas productivas eran atendidas por un grupo de técnicos o especialistas.

En esa época, las principales ventajas que ofrecía la mano de obra eran su abundancia, sueldos y salarios menores que en los países desarrollados y la juventud de los trabajadores lo que significaba costos médicos mínimos. Sin embargo, el bajo nivel de educación (en especial en provincia), los reducidos volúmenes de producción y los problemas de logística e infraestructura contrarrestaban esas ventajas.

Los métodos de producción y organización actuales exigen un mayor compromiso y participación de los trabajadores en la solución de problemas y en la toma de decisiones, es por ello que en la industria automotriz hay una tendencia a contratar trabajadores jóvenes con amplias aptitudes para aprender y trabajar en equipo y con estudios técnicos o secundaria terminada.

A esto hay que añadir que los trabajadores deben capacitarse para obtener los conocimientos técnicos y enfrentar las tareas cotidianas; para detectar, corregir y registrar los errores productivos, e ir ocupando mejores puestos productivos. Hoy, las nuevas tecnologías exigen aprender conocimientos básicos de estadística, memorizar parámetros científicos, captar la información, crear cuadros y gráficas e interpretar señales visuales. Por estas razones, la capacitación, los conocimientos y destrezas de los recursos humanos se han convertido en una ventaja competitiva importante para las empresas.

La capacitación laboral se ha convertido en una de las principales fuentes de difusión de conocimientos y desarrollo de habilidades, tanto en la industria de autopartes como en las empresas terminales se capacita a los empleados con regularidad a través de cursos ya sea dentro de la propia empresa o en algunos casos en instituciones de educación superior.

La gran mayoría de estos cursos se enfocan a la capacitación en el control estadístico del proceso (estadística y sistemas de calidad), la promoción de normas internacionales de calidad y las técnicas de equipo. Estos cursos permiten sensibilizar a los trabajadores y facilitan la aplicación de métodos de control de calidad, la formación de grupos de trabajo y círculos de calidad y la aplicación de normas ISO 9000 y QS 9000.

Un aspecto de gran importancia, es que una de las políticas de las empresas es permitir una mayor participación de los trabajadores en la toma de decisiones, esto brinda confianza al trabajador en el desempeño de sus tareas y lo estimula a realizar mejoras. Además, las empresas también ofrecen incentivos económicos a quienes realizan innovaciones.

Desafortunadamente, en el sector de autopartes son pocas las firmas que hay cambiado su estructura organizacional, la gran mayoría no permite la intervención de sus empleados en la toma de decisiones; no se aplican esquemas de calidad, la capacitación es deficiente y se ve más como un gasto que como una inversión a largo plazo.

La mano de obra dentro del sector automotor en México, ha ido elevando su nivel de capacitación, de hecho es una de las más competitivas en el mundo. No obstante, uno de los grandes problemas es el bajo nivel salarial, esto, aunado a la mala situación económica del sector a nivel mundial, provocó que en los dos últimos años se hayan suscitado huelgas tanto en las armadoras como en las firmas de autopartes.

En la mayoría de los casos los trabajadores lograron incrementos salariales, pero esto puso en una situación aún más crítica a las armadoras por lo que se han presentado cierre de plantas, despido de trabajadores y un detrimento en las inversiones.

5.4.3. Ejemplos de encadenamientos automotrices en México: Grupo Spicer, Delphi Automotive Systems y San Luis Corporación.

En los siguientes apartados, se muestran algunos casos de empresas que conforman cadenas productivas en nuestro país, cabe señalar que no se pudo obtener una información más detallada, y en algunos casos no se encontraron datos sobre algunas de las empresas.

Sin embargo, esto nos da una idea general de la construcción de encadenamientos en el sector automotor y además, podemos ver implícitamente reflejados cada uno de los elementos que se analizaron a lo largo de este capítulo.

Grupo Spicer.

Spicer es una empresa fabricante de autopartes que surte componentes de motores y partes de suspensiones a casi todas las armadoras que están establecidas en México y en el extranjero. Es una empresa de origen norteamericano y que forma parte del Grupo Unik, sector autopartes del corporativo Desc.

Spicer, es una de las principales firmas de autopartes en nuestro país, y se ha destacado a nivel internacional por la elevada calidad de sus productos. Este éxito se ha obtenido en buena parte, gracias a que para mejorar su competitividad ha establecido alianzas estratégicas con diversas empresas no sólo mexicanas sino también norteamericanas.

En México, Spicer está conformado por tres divisiones: ejes, transmisiones y división ligera, a continuación se señala cada división y las empresas que trabajan con Spicer en esos rubros.

División ejes	Grupo transmisiones	División ligera
• Engranes Cónicos, S.A. de C.V. • Ejes Tractivos, S.A. de C.V. • Autometales, S.A. de C.V. • Forjas Spicer, S.A. de C.V.	• Transmisiones y Equipos Mecánicos, S.A. de C.V. • Transmisiones TSP, S.A. de C.V. • Transmission Technology Corp.	• Autopar Distribuidora, S.A. de C.V. • Cardanes • TF Victor

División Ejes

AUTOMETALES, S.A. DE C.V. (AMSA)

Autometales, S.A. de C.V. fue fundada en abril de 1970 y pertenece a la división ejes del Grupo Spicer, es una fundidora que se especializa en la producción de piezas de hierro nodular destinados a la industria automotriz y agrícola.

Ubicada en el Fraccionamiento Industrial la Presa, en Tlalnepantla Estado de México, da ocupación a 328 personas; cuenta con una superficie de 16000 m2 y su capacidad de venta es de 18400 toneladas anuales. Su actividad esta catalogada como prioridad dentro de la producción de ejes ligeros en México, así como diversas partes para tractor, motor y transmisiones pesadas.

Cabe mencionar que la calidad de sus productos es reconocida por sus clientes en México, Estados Unidos, Taiwán y Tailandia. Además que se tiene la política de mejorar constantemente e innovar dentro del mercado de la fundición. Algunos de los sistemas de organización que aplican son: entregas justo a tiempo y "0" PPM/Control de variables críticas.

Dentro de las distinciones recibidas se encuentran:

- Reconocidos por el Gobierno mexicano como una empresa ALTEX (altamente exportadora) desde 1995.
- Premio de Fundición de Excelencia otorgado por la Sociedad Mexicana de Fundidores durante 1998.
- Premio Municipal de Calidad otorgado por el municipio de Tlalnepantla de Baz, México.
- La certificación en QS 9000 en marzo del 2001.

Grupo Transmisiones

TRANSMISIONES Y EQUIPO MECÁNICO, S.A. DE C.V. (TREMEC)

Transmisiones y Equipos Mecánicos S.A. de C.V. (TREMEC), es una empresa que fue fundada en 1964, es parte del Grupo Unik, sector autopartes del corporativo Desc y es adquirida por el Grupo Spicer en mayo de 1994. Su planta de 110000 m^2 está ubicada en la Zona Industrial "Benito Juárez" de la Ciudad de Santiago de Querétaro, ofreciendo 1855 empleos.

TREMEC está dedicada al desarrollo tecnológico, diseño, manufactura, comercialización internacional y servicio de productos automotrices: transmisiones mecánicas de tracción trasera y sus componentes, además de refacciones, cajas de transferencia, engranes para motor y transejes para la industria automotriz en autos de alto desempeño y pick ups.

Inicia programa de exportación en 1971, con la finalidad de promover sus productos a nivel internacional.

Cuenta con 1564 máquinas en operación, incluyendo 323 de control numérico computarizado. Cuenta también con un Centro de Investigación y Desarrollo y un Taller especializado dedicado para prototipos.

Entre sus principales clientes se encuentran: Isuzu, DINA, GM, Daimler-Chrysler, Mercedes-Benz, Nissan, Meritor, Cummins, Holden, ZF, John Deere, Hummer, BTR Automotive, Ford, Daewoo, Aston Martin, Funk y SaangYong Motor.

Distinciones recibidas:

- Premio Worldwide Supplier of the Year, otorgado por GM 1996 y 1997.
- Shingo Prize 1998 Excelence in Manufacturing (College of Business Utah State University).
- Certificación ISO 9001 y QS 9000.
- Premio Nacional de Exportación 1998.
- Premio Nacional de Tecnología 2000.

TRANSMISIONES TSP, S.A. DE C.V.

En un anexo de la planta TRANSEJES (hoy Enco), TSP inició sus operaciones ensamblando la primera transmisión Spicer hecha en México, el 11 de julio de 1978. TSP únicamente contaba con una línea de ensamble y todo el material utilizado era importado de DANA Corp. Inicialmente, sólo se ensamblaban transmisiones de 10 y 14 velocidades.

En 1979 se traslada la línea de ensamble de Querétaro a Pedro Escobedo. En dicha línea se seguían ensamblando transmisiones con material de DANA (U.S.A.). El horno de tratamiento térmico no estaba terminado y a diario se contrataba personal para la línea de Ensamble y Mantenimiento.

En 1982 la crisis que afectó a todo el país redujo la producción casi al 20% de su capacidad. Ya recuperado el mercado casi al 70%, se cierra la planta de embragues para servicio pesado en la Cd. de Querétaro y se integra como una línea en TSP en el año de 1985.

En 1986 se produce la primera transmisión mejorada de 14 velocidades llamada 1414-3A. En 1990 basados en el estudio de necesidades del cliente y después de numerosas pruebas se lanza al mercado la primera transmisión diseñada por TSP conocida como TSP0155-16A que inmediatamente fue aceptada por todos los fabricantes de tractocamiones en México y algunos en el extranjero.

Principales productos: transmisiones, refacciones y embragues

Clientes: DINA, Ford, Freightliner, Blue Bird Corporation, International, PACCAR, Peterbilt, KW, Mack, Mercedez-Benz, Hyundai, Omnibús Integrales S.A. de C.V., Western Star Trucks y Volvo.

División Ligera

AUTOPAR DISTRIBUIDORA, S.A. DE C.V.

Autopar Distribuidora, S.A. de C.V. es una empresa mexicana que inició operaciones el 18 de octubre de 1976, dedicada a la comercialización de refacciones para mantenimiento y reparación de tren

motriz de vehiculos ligeros y pesados. Cuenta con un centro de distribución para la entrega del producto ubicado en la ciudad de México con un área total de 15427m²; que incluyen 1500m² para almacenes 1334m² para oficinas y el resto para estacionamiento y áreas verdes.

Opera como el departamento de ventas, mercadotecnia y distribución de las plantas del grupo Spicer y su propósito es posicionar los productos en el mercado generando utilidades para las plantas y manejando su operación como centro de costos.

Autopar forma parte del grupo Desc en la división automotriz Unik, que a su vez controla tres divisiones que son Hayes Wheels, Uniko, y Spicer; en la cual está ubicada.

Los productos nacionales que ofrece son: transmisiones manuales, balatas, embragues, flechas cardan, ejes y sus refacciones correspondientes. Y los productos importados son: ejes para equipo pesado, toma de fuerza, filtros y partes de motor.

Ofrece a sus clientes los servicios de atención y capacitación comercial y técnica, asesorías, y atención a garantías. Y a sus plantas les ofrece servicios sobre información del mercado, competencia y retroalimentación de garantías.

CARDANES

El Grupo Spicer inició sus operaciones en 1965 y en el año de 1970 debido al crecimiento de la industria automotriz se decidió construir en la Cd. Santiago de Querétaro una planta para fabricar flechas cardán, la cual fue inaugurada el 18 de Octubre de 1971 con el nombre de Cardanes, S.A.

Cardanes, S.A. de C.V. es una empresa dedicada desde sus inicios a fabricar y comercializar flechas cardán y sus componentes para la industria automotriz, para el mercado de equipo original y el de repuestos. Tiene una capacidad instalada actual para fabricar 790000 flechas al año en un terreno de 67500 mt2 y casi 15000 mt2 techados, laborando en Cardanes 500 personas.

Las flechas cardán Spicer cubren un campo muy amplio de las necesidades del tren motriz desde autos ligeros de pasajeros hasta camiones clase 8. Es líder en el desarrollo de nuevos productos, materiales y procesos, que mejoren constantemente el desempeño de sus productos.

Además de las flechas, otros de sus productos son: balero chumacera, yugo brida, kit guarda polvos, espigas, kit de crucetas, yugo bola, yugo espiga, yugo deslizante y yugo final.

Cuenta con 12 clientes de equipo original y son: Daimler-Chrysler, Ford, GM, Nissan, Kenworth, Freightliner, Mercedes Benz, International, Masa/Volvo, Dina.

Entre los reconocimientos que ha recibido se encuentran:

- Q1 de Ford.
- Spear-2 de GM.
- Pentastar de Chrysler.
- Master de Calidad de Nissan.
- Premio de Calidad Total InterDESC de 1995 y 1998.
- Premio al Mayor avance InterDESC 1999.
- Miembro del Club DESC de los 600.

- Finalista del Premio Nacional de Calidad de 1997, 1998 y 1999.
- Premio a la mejora del medio ambiente del Grupo Unik "Bandera verde" de 1994, 1995, 1996 y 1997.
- Premio a la mejora del medio ambiente del Grupo Unik "Bandera verde" con tres estrellas 1998, este reconocimiento es el máximo posible.
- Reconocimiento como Patrón Cumplido del Año 1994-1998 otorgado por el IMSS.
- Premios de Productividad internacional de DANA Corporation en 1991-1992.
- Certificación ISO/QS-9000 en 1997.
- Certificación ISO/QS-9000 3ª edición en 2000.
- Integrante del "Club Desc". Empresas con mayor rentabilidad y crecimiento en el periodo 1997-2001.
- Premio internacional Shingo Prize 1999 por excelencia en manufactura otorgado por College of Business Utah State University.
- Medalla de Plata del "Dana Quality Leadership Award" edición 1999.
- Mayor puntuación Unik, en el proceso InterDESC 2000.
- Medalla de Oro del "Dana Quality Leadership Process" edición 2000.
- Proveedor del Año 2000 otorgado por General Motors.

TF VICTOR

TF VICTOR es una empresa mexicana dedicada a la manufactura de elementos sellantes para la industria automotriz terminal y de refacciones; además, es especialista en elastómeros de alto rendimiento, componentes moldeados, juntas troqueladas de asbesto, libres de asbesto, grafito y corcho hule, botas de neopreno, sellos de válvula de vitón.

Es parte del grupo Unik. El soporte tecnológico lo recibe de su filial VICTOR-REINZ de los Estados Unidos.

Sus ventas las dirigen a tres mercados: el mercado de refacciones nacional, equipo original y exportación.

Además de ofrecer a sus clientes productos en línea, desarrollan productos especiales a sus necesidades, adaptándose a los requerimientos de diseño y materiales para satisfacer 100% sus necesidades, asistiéndolos en el desarrollo de productos y herramentales. Cuentan con un área especializada para atender las necesidades de las plantas automotrices.

Entre sus clientes se encuentran, en E.U.: Nissan (Planta Smyrna) y Mack, a quienes surten principalmente de juntas para cabeza de motor. En México, Nissan, GM, Chrysler, Ford, VW y Perkins.

Han sido reconocidos constantemente como proveedores confiables en servicio y con "Cero Defectos". Entre los reconocimientos recibidos están:

- Certificado ISO-9002/QS-9000, otorgado por Bureau Veritas Quality International, desde 1997.
- Certificado ISO-14001, otorgado por Bureau Veritas Quality International, 2000.
- Reconocimiento de Calidad y Servicio General Motors, "Cero Defectos" y Respuesta a Resolución de Problemas (PRR), 2000.
- Premio Maestro En Calidad Yuryo Shoh, otorgado por Nissan Mexicana, 1999.
- Nominación Secofi como una empresa ALTEX, desde 1995.

- Gold Star Performance Award, otorgado por Dana Corporation.
- Mención Especial Premio "Sembrando Futuro", otorgado por el Consejo Consultivo Económico de Tlalnepantla de Baz, México.
- Club de Rentabilidad con Crecimiento, otorgado por Desc, Sociedad de Fomento Industrial, S.A. de C.V., desde 1997.

Delphi Automotive Systems.

La desconcentración geográfica de las actividades de Investigación y Desarrollo fue parte del cambio estratégico y organizacional que General Motors inició a principios de los noventa. En 1991, GM creó la división Automotive Components Group Worldwide y en 1995 cambió la razón social a Delphi Automotive Systems, ya como una empresa autónoma de GM.

Esta empresa compite internacionalmente con otros centros proveedores de GM en Estados Unidos, Japón (Nipondenso) y Alemania (Siemens).

La empresa se especializa en cuatro áreas: baterías, sistemas de fuel injection, sistemas de purificación atmosférica, y energía y sistemas de motor. En 1995, se establece un Centro de Diseño en Ciudad Juárez que se dedica a producir solenoides y sensores para la industria automotriz, y que ya ha alcanzado la certificación QS 9000. La matriz se encuentra en Michigan.

En México, Delphi cuenta con 53 plantas manufactureras en seis estados de la republica. Con 75,000 empleados, Delphi se considera entre los principales empleadores privados de México. La primera planta fue construida en Cd. Juárez en 1978 y el mayor crecimiento en número de plantas ocurrió durante la década de los ochentas.

Los tres sectores de negocio de Delphi tienen presencia en México con cada una de sus divisiones.

Electrónica y Comunicación Móvil
Delphi Delco Sistemas Electrónicos

Seguridad, Arquitectura Térmica y Eléctrica
Delphi Harrison Sistemas Térmicos
Sistemas de Interiores
Delphi Packard Sistemas Eléctricos

Dinámica y Propulsión
Delphi Sistemas de Energía y Chasis
Delphi Sistemas de Dirección

Sus principales clientes son: GM, Toyota, Isuzu, SEAT, Ford, Daewoo, Mitsubishi Motors, Audi, Honda, Renault, VW, Skoda, Daimler-Chrysler, Hyundai, Fiat, Volvo, Harley-Davidson y Hummer.

Como proveedor de partes automotrices dentro del mercado de equipo original, Delphi fabrica y vende componentes individuales al igual que grupos de componentes en presentación de módulos, según la distancia física dentro de un vehículo (por ejemplo un tablero de instrumentos), o como sistemas integrados que funcionan en todo el vehículo para proporcionar una función especifica, tal como el sistema de sonido y el sistema de frenos. Además Delphi es una empresa considerada como proveedor socio (*first tier*).

Como la gran mayoría de las maquiladoras en México, Delhi-Juárez tiene un bajo nivel de integración nacional. La mayoría de sus proveedores son estadounidenses (el principal es SEC), aunque cuenta tiene proveedores de alrededor de 30 países (*global sourcing*). Sus principales proveedores en México se ubican en Toluca, Chihuahua y Puebla, uno de ellos es San Luis Rassini que se analiza posteriormente.

Recientemente, Delphi se asoció con dos distribuidoras mexicanas: Comercializadora Moresa y Lectropar, para que estas firmas se encarguen de distribuir productos Delphi. Esta asociación es conveniente para Delphi, porque al contar con una infraestructura de distribución se puede fortalecer su base de clientes y el conocimiento del mercado mexicano.

San Luis Corporación.

SANLUIS Corporación tiene su origen en 1979 cuando un grupo de inversionistas mexicanos adquiere la mayoría de las acciones de SANLUIS Mining Company, la cual fue establecida en 1891 en el Distrito de San Dimas en la parte norte de la sierra de Durango y que actualmente conocemos como Luismin.

En 1967, después de un proceso de consolidación y crecimiento y antes de ser adquirida por el grupo de inversionistas mexicanos, SANLUIS Mining Company inicia su cotización en la Bolsa Mexicana de Valores.

La División Autopartes nació en 1988 cuando SANLUIS Corporación adquirió Rassini, una empresa que inició sus operaciones en México en 1929 y que, a partir de 1970, comenzó a exportar muelles a los Estados Unidos. Posteriormente, en 1994 SANLUIS Rassini adquiere el negocio de componentes para frenos perteneciente al Grupo ICA.

Para continuar con su estrategia de crecimiento y globalización, en 1996 SANLUIS Corporación realizó asociaciones con Brembo S.p.A. de Italia, en componentes para frenos; con Hendrickson International de Estados Unidos, en suspensiones para camiones pesados; y con NHK Spring Co. y Nissho Iwai de Japón para incursionar en el mercado brasileño de suspensiones. De esta manera, lo que empezó como un negocio minero es ahora una empresa consolidada con dos divisiones: minería y autopartes.

Con base en prestigiados premios internacionales como: Singapore Quality Award, Malcolm Baldridge Award, el Premio Nacional de Calidad y el Premio Nuevo León a la Calidad, entre otros, SANLUIS Corporación introduce su propia presea con el objetivo de motivar a todo el personal a ser cada día más eficiente y competitivo

SANLUIS Rassini es uno de los proveedores líderes a los fabricantes automotrices de equipo original en los países que forman parte del TLCAN y Mercosur. Fabrica componentes de alta tecnología y calidad para sistemas de frenos y suspensiones que se utilizan en pick-ups, minivans, vehículos sport utility, automóviles y vehículos comerciales.

Con un Centro de Desarrollo Tecnológico en Plymouth, Michigan, así como 12 plantas productivas y oficinas en México, Estados Unidos y Brasil, en SANLUIS Rassini se han invertido más de US$300 millones en la adquisición de nuevos equipos y sistemas para incrementar su presencia en el mercado y garantizar que cada uno de nuestros productos tenga la calidad, tecnología y precio requeridos por nuestros clientes.

Goza de un contrato de exclusividad desde 1997 con General Motors en los rubros de componentes de suspensiones y frenos para camiones grandes y vehículos utilitarios. Por ello, recibe apoyo tecnológico de Delphi Automotive Systems para producir autopartes sofisticadas como comunicaciones móviles y frenos.

SANLUIS Rassini es uno de los proveedores de equipo original de mayor importancia en Norteamérica (de acuerdo a la publicación efectuada por "Automotive News" de fecha marzo 27, 2000). En 1999, ocupó el lugar No. 88 en relación a las 150 empresas más importantes que efectúan ventas hacia el mercado Norteamericano, (lugar No. 97 en 1998). Ello confirma, el impresionante crecimiento y penetración de mercado de la División, basado en su plan estratégico de largo plazo.

En julio de 1996 SANLUIS Rassini adquirió dos empresas brasileñas dedicadas a la producción de suspensiones (Fabrini en Sao Paulo y Cimebra en Río de Janeiro). Al primer trimestre del año 2000, bajo el nombre de Rassini NHK Autopeças, S/A, la empresa consolida sus resultados financieros en SANLUIS Corporación. Los productos que se fabrican son: muelles multihoja y resortes.

SANLUIS Rassini está compuesta por:

- **SANLUIS Rassini International Inc.** Ubicado en Plymouth, Michigan, brinda servicios de ingeniería y asistencia técnica, además de trabajar con sus clientes en el diseño de nuevos productos.

- **Brembo S.p.A.** En 1996, SANLUIS Rassini estableció una alianza estratégica con Brembo S.p.A., líder italiano en tecnología de frenos. Juntos comercializan componentes de frenos para armadoras de Norteamérica y E.U.ropa. Brembo es conocido por proveer sistemas de frenos para los automóviles de carreras de Fórmula 1 y automóviles de alto rendimiento.

- **NHK Spring Co.** SANLUIS Rassini tiene una alianza estratégica con NHK Spring Co., líder mundial en tecnología de suspensiones.

- **Hendrickson International.** En 1996, SANLUIS Rassini y Hendrickson International, productor líder en sistemas de suspensión para camiones pesados, llevaron a cabo una alianza estratégica para producir componentes de suspensión para vehículos pesados y semipesados.

Los productos que elabora se clasifican en dos divisiones:

División Suspensiones

Es líder en el diseño y producción de componentes de suspensiones para camiones ligeros, el segmento con más rápido crecimiento de toda la industria automotriz norteamericana. También provee componentes a las armadoras localizadas en México y, a través de una alianza estratégica con NHK Spring Co. de Japón, surte componentes de suspensiones al mercado sudamericano.

División Frenos

Produce componentes de frenos que se utilizan en camiones ligeros y automóviles que se ensamblan en armadoras establecidas en Estados Unidos, Canadá y México.

Desde 1996, conduce este negocio a través de la alianza estratégica con Brembo S.p.A. de Italia, considerada como el mayor fabricante E.U.ropeo de frenos. Con el soporte de Brembo, SANLUIS Rassini desarrolla nuevos clientes como BMW, Mercedes Benz, Volkswagen y Nissan.

Entre sus principales clientes se encuentran: Ford, Daimler-Chrysler, General Motors, Nissan, BMW, Volkswagen, Mercedes Benz, Mitsubishi, Nummi, Toyota, Honda, Dina, Kenworth, Freightliner, Scania, Agrale y Navistar.

Entre los reconocimientos que ha recibido la empresa se encuentran:

- Gold Pentastar, 1993.
- Premio de Excelencia Yuryo Shoh, 1998 y 1999.
- Quality Master Award, Nissan, 1999.
- Zero Defects Award, 1999.
- Most Improved Supplier Award, Nissan, 1999.
- Proveedor del Año, recibido anualmente desde 1994.
- Certificación VDA 6.1 Cuarta Edición, 1999. Esta certificación incluye los requerimientos de la EAQF (Référentiel d'Evaluation d'Aptitude Qualité Fournisseurs) de Francia y QS-9000 de Estados Unidos.
- QS-9000 e ISO-9001 versión 1994 desde diciembre de 1996.
- Certificado como Industria Limpia, SEMARNAP, 1998.

5.4.4. Perspectivas de las cadenas productivas en la industria automotriz.

Sin lugar a duda, la industria automotriz internacional sigue siendo el líder en lo que a competitividad se refiere, ya que a menudo las armadoras desarrollan nuevos mecanismos de competencia frente a sus rivales. Uno de estos mecanismos ha sido la formación de encadenamientos productivos no sólo con sus proveedores sino entre las mismas empresas terminales.

Esto ha dado lugar a una competencia cada vez más agresiva, sólo que ahora ya no se compite de empresa a empresa, región a región, país a país, sino cadena a cadena. Éste fenómeno limita aún más la participación de las pequeñas y medianas empresas en este sector, específicamente a las firmas de los países como México en los que las filiales de las ensambladoras o grandes productores de autopartes se han establecido.

Cuando las empresas terminales decidieron llevar la producción de automotores más allá de las fronteras de sus países de origen, con mucha frecuencia indujeron a sus propios proveedores conacionales a que establecieran plantas en donde ellas lo hicieran. Esto es comprensible, porque en el corto plazo los países anfitriones, al no tener experiencia alguna en este sector no podían ser capaces de cubrir las necesidades de las armadoras.

A medida de que los países anfitriones comenzaron a desarrollar su propia industria, fueron surgiendo nuevas exigencias, sobre todo en cuanto a calidad, innovación tecnológica, infraestructura, calificación del personal, entre otras. Así, las empresas de recién ingreso no pudieron, en su mayoría, convertirse en proveedores de primer nivel para las armadoras y tuvieron que conformarse con ser proveedores de empresas autopartistas transnacionales, este ha sido el caso de México. Además, al haber una estandarización internacional en los productos, las empresas terminales pueden abastecerse de empresas de cualquier lugar del mundo, por lo que ya no tienen interés en el desarrollo de la industria de sus anfitriones.

La competencia internacional en esta industria, ha dado lugar a ciertos cambios. Por un lado, las alianzas estratégicas que se observan entre las armadoras han permitido que éstas se introduzcan a nuevos mercados, por ejemplo las asiáticas pueden entrar con más libertad al mercado

estadounidense y viceversa. Este trabajo conjunto, representa un apoyo para conservarse en el mercado; en cierto modo siguen compitiendo entre ellas, y a su vez en conjunto compiten con otras, lo que ha recrudecido la competencia ologopólica que ha caracterizado al sector.

Por otro lado, en el sector de autopartes en donde se observa una competencia más abierta, en años recientes y gracias a la formación de encadenamientos, hay cada vez una mayor concentración, es así que en un lapso de tiempo no muy lejano no será extraño ver que en este sector se vaya presentando una competencia oligopólica, a la par de las empresas terminales.

El sector de automotores se caracterizó durante mucho tiempo por las frecuentes innovaciones en el producto, sin embargo, al haber llegado a su nivel de madurez, hoy en día estas innovaciones se manifiestan más en las formas de organización de las empresas y en los procesos productivos. No obstante, recientemente han aparecido vehículos denominados híbridos cuyos motores no funcionan sólo con gasolina, sino que trabajan con electricidad y gasolina al mismo tiempo, esto quizá esté motivado debido al agotamiento de los yacimientos petrolíferos y al deterioro ecológico. De este modo, la ID en este sector se enfocará los próximos años en las diversas fuentes de energía y su aplicación en los vehículos.

Para el caso mexicano, es innegable que actualmente el nivel de desarrollo, considerado uno de los mejores en el mundo en la industria automotriz ha sido producto de mucho esfuerzo, mismo que ha dependido en mucho de las propias armadoras norteamericanas. A lo largo de este capítulo se señaló que la industria automotriz en México se desarrolló gracias al interés que tenían las armadoras de Estados Unidos por establecerse en un mercado potencial cercano a su país, además de gozar de las ventajas que nuestro país les ofrecía como abundancia de mano de obra a bajo precio.

Gracias al establecimiento de plantas norteamericanas en México, se desarrollaron clusters automotrices en diversas regiones como el corredor Saltillo-Monterrey, el Bajío, Aguascalientes, Chihuahua y Ciudad Juárez. Sin embargo, desde el principio fue palpable que México se veía sólo como un ensamblador y un proveedor de materias primas. Sólo cuando el gobierno empezó a emitir decretos automotrices en los que se obligaba a que los vehículos tuvieran contenido nacional, las armadoras empezaron a preocuparse más por el desarrollo de la industria de autopartes. Pero, el problema fue que en un primer momento se comenzaron a nacionalizar empresas, y después hubo un repunte en el establecimiento de maquiladoras pertenecientes a fabricantes de autopartes extranjeros (como es el caso de Volkswagen), de esta forma las ensambladoras comenzaron a cubrir la exigencia de contenido nacional.

Esta situación es resultado de que la actividad principal de la industria de autopartes mexicana sigue siendo el ensamble; hay una débil actividad de ID en el sector; la escasez de laboratorios de prueba y la casi nula vinculación efectiva con instituciones de educación superior; la falta de personal experimentado y altamente calificado en procesos de innovación tecnológica; la carencia de una cultura empresarial orientada al mercado internacional, y un sin fin de factores económicos, políticos, sociales y culturales que impiden el desarrollo de un sector en el que haya una activa, eficaz y eficiente participación mexicana.

Lo anterior ha propiciado que en México haya una total desarticulación en las cadenas productivas de la industria automotriz, puesto que en realidad es muy reducida la participación mexicana en la producción de vehículos, desde una óptica optimista es probable que México sólo agregue valor a la tercera parte de la producción, básicamente gracias a las materias primas y al capital humano. Por si fuera poco, aunque México se ha especializado en algunos segmentos de la producción de automotores que en cierta medida representan sectores intensivos en capital, estos segmentos son la parte de menor valor agregado en la cadena productiva automotriz.

El gran reto para México sigue siendo el agregar contenido local en mayor magnitud a los vehículos automotores; pero es obvio que esto no se puede lograr sustituyendo las importaciones por el establecimiento de empresas de autopartes extranjeras en territorio nacional (aunque se nacionalicen). Hasta hoy el valor agregado local se proporciona a través de servicios públicos, costos salariales, materiales e insumos que se incorporan a la operación de las armadoras y a las empresas de autopartes; sin embargo en el actual contexto de competencia internacional la participación relevante está en la tecnología y la mano de obra calificada.

Asimismo, debe tenerse presente que las necesidades cambiantes de la industria automotriz han transformado las relaciones entre las empresas terminales y sus proveedoras. Lo que ahora buscan las armadoras es tener socios, es decir un proveedor de componentes sofisticados, como puede ser el sistema de transmisión, que lo desarrolle conforme a las especificaciones de diseño del futuro vehículo. Esto significa que los proveedores deben tener infraestructura propia para desarrollar tecnología y poder hacer innovaciones en su campo de actividad, para que más que abastecer a las armadoras colaboren con ellas en el diseño y desarrollo de nuevos automotores.

En las cadenas productivas automotrices la participación de las empresas mexicanas se observa en tres modalidades. La primera de ellas se refiere a la inserción de la empresa entre los proveedores directos de las armadoras, por ejemplo Vitro, que surte de vidrio plano a todas las armadoras. En la segunda se encuentran las firmas que son proveedoras de los grandes autopartistas (los que tienen relación directa con las armadoras), por ejemplo TREMEC, que de forma indirecta surte a las armadoras. En la tercera están las empresas que se ocupan del mercado de refacciones automotrices y que básicamente surten a las comercializadoras.

Tal como se examinó en el Capítulo I, la concentración regional de empresas tiende a formar clusters especializados. Esto es aplicable a la industria automotriz, ya que la aglomeración de empresas ha desencadenado una especialización productiva territorial y en un fuerte impacto positivo sobre el sistema educativo, lo cual es observable en el llamado "Valle del Arnés" en Ciudad Juárez. En este encadenamiento sobresale la formación de cuadros de personal altamente calificado en ciertas empresas, las cuales con el tiempo contribuyen a la creación de un mercado de trabajo local, caracterizado por el empleo de ingenieros y gerentes mexicanos que han logrado convertirse en empleados de "clase mundial". La especialización y la presencia de personal altamente calificado ha beneficiado a su vez que algunas firmas establezcan centros de investigación y desarrollo en el país, como los de Delphi y Valeo en Juárez.

"En el caso de los complejos de autopartes, éstos encadenan, dentro del mismo territorio, centros de ingeniería que proveen a sus clientes y empresas maquiladoras, las cuales a su vez cuentan con proveedores directos y especializados (generalmente plantas reubicadas en México) y proveedores indirectos como talleres de maquinado, inyección de plástico, empaques o batas. Además cuentan con importantes proveedores de distintas regiones de Estados Unidos y del mundo entero. A las redes productivas se suman diversos actores sociales. Éstos conforman un enjambre institucional que dinamiza el proceso y crea sinergias territoriales en torno a la competitividad internacional."[68]

Lo anterior nos lleva a concluir que la orientación de las políticas gubernamentales para incentivar el sector debe cambiar, tradicionalmente el gobierno ha tratado de incrementar el contenido local a través del convencimiento de las mismas armadoras, pero hoy en día las autoridades no necesitan hacer más visibles las ventajas de México para la producción automotriz que se sustentan en mano de obra barata, o reducción de aranceles e impuestos, porque en la actualidad las corporaciones

[68] Carrillo, Jorge. **Maquiladoras de exportación y la formación de empresas mexicanas exitosas.** Claroscuros. Integración exitosa de las pequeñas y medianas empresas en México. pág. 167.

automotrices no están a la búsqueda de países que les permitan ahorrar en algunos segmentos, es más importante encontrar lugares con la infraestructura necesaria y seguridad para la producción y traslado de mercancías.

Es imperante, que haya una participación más activa del gobierno, y no sólo a nivel federal, especialmente para promover una cultura de competitividad, ya que ni el sector empresarial ni el sector social están ampliamente sensibilizados en las nuevas necesidades que surgen en la cambiante industria automotriz. Es contradictorio que México sea un país muy abierto pero poco globalizado, ya que el fantasma del proteccionismo sigue estando vigente en los sectores productivos, para muchos empresarios el mercado local sigue siendo su meta.

Es preciso que haya una vinculación efectiva con las universidades, institutos de educación superior y los laboratorios de investigación y desarrollo, con todas las esferas de la producción. No es suficiente la presencia de diversos organismos públicos y privados destinados al apoyo de las empresas si las firmas desconocen su existencia o si éstos no funcionan como deben.

Por ejemplo, en el capítulo anterior se habló ampliamente de las diversas políticas gubernamentales e instituciones que sirven de apoyo para las empresas, pero cuando se analizaron algunos casos de encadenamientos automotrices en México fue evidente que el desarrollo de las empresas de cada agrupamiento se ha debido gracias al apoyo que han recibido de la firma líder de esa cadena. Esto no necesariamente es lo mejor, porque también se hizo evidente que casi todas las empresas estudiadas no generan su propia tecnología sino que la adquieren de las transnacionales que forman parte del mismo grupo y algo similar sucede con la toma de decisiones.

Es necesario también el contar con un mercado más grande, pues para las ensambladoras es mejor producir en el lugar donde se consume. El mercado interno en México tiene un buen potencial de desarrollo pues tan sólo 150 personas de cada 5000 tienen vehículo, sin embargo, el nivel de vida de la población impide que la demanda crezca a buen ritmo, esto ha propiciado a que en lugar de que el mercado interno sea la plataforma de las exportaciones, son éstas las que han permitido tener una estructura productiva.

Finalmente, el panorama que se observa para México en los encadenamientos automotrices no es muy alentador. Aún dentro del propio sector, se observa una disparidad importante entre las regiones, el nivel de desarrollo de las plantas del norte es muy superior al de la zona centro. Esta situación es fácilmente observable también al interior de la industria de autopartes, pues pocas empresas mexicanas son las que han alcanzado un buen nivel de competitividad.

Si bien es cierto que existen muchos problemas por resolver, la industria mexicana de autopartes se ha visto en la necesidad de modificar sus procesos productivos incorporando nuevas tecnologías, modificando sus entregas y mejorando sus métodos para elevar la calidad.

Uno de los mayores retos ha sido el poner en marcha el sistema de entrega justo a tiempo, no sólo por los propios cambios que implica en la organización de la producción de las autopartes, sino también por los tradicionales cuellos de botella en la industria del transporte. Esto ha forzado a que los proveedores de autopartes recurran a estrategias como localizar sus plantas en lugares cercanos a las armadoras, por ejemplo Volkswagen tiene su parque industrial en Puebla, Nissan en Cuernavaca, o en el norte del país donde varias armadoras tienen cerca a sus proveedores o subcontratistas.

Sin embargo, aún cuando las empresas terminales tengan proximidad geográfica con sus proveedores, esto no implica que se cumpla de manera estricta la relación JAT/CTC (justo a

tiempo/control total de calidad), sólo los proveedores pertenecientes a las propias armadoras pueden cumplir efectivamente, y escasamente alguna firma nacional. Lo que implica que las armadoras busquen otras alternativas, por ejemplo la planta de Ford Hermosillo puso en práctica un esquema conforme al cual la vasta mayoría de sus proveedores internos o del extranjero envían las piezas y autopartes que elaboran a los llamados "centros de concentración", y desde esos centros se hacen los envíos a la planta, con volúmenes y periodicidades que buscan aproximarse al JAT/CTC.

En algunos casos como en el hule o las pinturas automotrices el abastecimiento se realiza directamente en las líneas de producción de las ensambladoras, bajo este sistema los proveedores asumen la responsabilidad de que la armadora siempre cuente con el insumo establecido. Los gastos que las empresas tienen que hacer para lograr esto corren por cuenta de los proveedores. Por ejemplo, para abastecer la pintura el proveedor instala contenedores especiales y mantiene los contenedores con la cantidad de pintura requerida en las distintas líneas de producción de las armadoras.

Para poder mantener sus contratos con las empresas terminales y a manera de respuesta a los problemas de ausencia de calidad, los fabricantes mexicanos de autopartes han mejorado sus estándares de calidad, muchas firmas han adoptado sus procesos de organización y producción para alcanzar la certificación ISO 9000, QS 9000 o la certificación de calidad que cada armadora ha desarrollado para sus propios proveedores (como Q1 de Ford, Pentastar de Chrysler, Yuryo Shoh de Nissan, etc.).

Algunas de las adaptaciones que han hecho los proveedores son: la implementación de programas de calidad total y capacitación al personal, la incorporación de personal especializado para el control de calidad como son ingenieros y técnicos, elaboración de manuales de procedimientos internos y programas de sensibilización a los trabajadores en sus horas de trabajo.

Uno de los programas que involucran activamente a los trabajadores en la gestión de las tareas y en el mejoramiento de la calidad de los productos, a través de la filosofía de cero errores y cero defectos, es el *Poka-Yoke* (evitar errores inadvertidos), en este programa se contemplan las mejoras originadas por los trabajadores que incorporan uno o más componentes principales del Sistema de Control de Calidad Cero.

Las actividades involucradas en este procedimiento son: inspección en la fuente para detectar errores en donde se producen, antes de que causen defectos; inspección al 100% de los defectos utilizando instrumentos sofisticados como un conmutador de límite, y la acción inmediata para detener las operaciones cuando se detecta un error.

Pese a estos esfuerzos, aún resta mucho por hacer, ya que implementar sistemas de calidad exigen la inversión de recursos que muchas empresas, especialmente las mipymes no tienen. A esto hay que añadir el que en nuestro país no se ha promovido una cultura de la calidad; desde el punto de vista de los consumidores, el bajo poder adquisitivo induce a adoptar decisiones de compra motivadas más por el precio que por la calidad.

La capacitación laboral se ha convertido en una de las principales fuentes de difusión de conocimientos y desarrollo de habilidades, tanto en la industria de autopartes como en las empresas terminales se capacita a los empleados con regularidad a través de cursos ya sea dentro de la propia empresa o en algunos casos en instituciones de educación superior.

La gran mayoría de estos cursos se enfocan a la capacitación en el control estadístico del proceso (estadística y sistemas de calidad), la promoción de normas internacionales de calidad y las técnicas

de equipo. Estos cursos permiten sensibilizar a los trabajadores y facilitan la aplicación de métodos de control de calidad, la formación de grupos de trabajo y círculos de calidad y la aplicación de normas ISO 9000 y QS 9000.

Un aspecto de gran importancia, es que una de las políticas de las empresas es permitir una mayor participación de los trabajadores en la toma de decisiones, esto brinda confianza al trabajador en el desempeño de sus tareas y lo estimula a realizar mejoras. Además, las empresas también ofrecen incentivos económicos a quienes realizan innovaciones.

Desafortunadamente, en el sector de autopartes son pocas las firmas que hay cambiado su estructura organizacional, la gran mayoría no permite la intervención de sus empleados en la toma de decisiones; no se aplican esquemas de calidad, la capacitación es deficiente y se ve más como un gasto que como una inversión a largo plazo.

La mano de obra dentro del sector automotor en México, ha ido elevando su nivel de capacitación, de hecho es una de las más competitivas en el mundo. No obstante, uno de los grandes problemas es el bajo nivel salarial, esto, aunado a la mala situación económica del sector a nivel mundial, provocó que en los dos últimos años se hayan suscitado huelgas tanto en las armadoras como en las firmas de autopartes.

Así pues, es muy probable que de no efectuar cambios importantes en el corto plazo, la participación mexicana en esta industria va ir disminuyendo, y México se va a convertir sólo en un gran maquilador y distribuidor de esta industria.

VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

La globalización, la revolución de la informática y las telecomunicaciones, el uso intensivo de información, las innovaciones tecnológicas, la aparición de un nuevo paradigma técnico y de organización, los acuerdos comerciales (bilaterales y multilaterales) y las fusiones económicas, políticas y sociales entre los países (UE), han ido moldeando desde hace más de dos décadas un nuevo escenario internacional caracterizado por una competencia más intensiva entre las firmas, países, bloques de países e incluso entre los individuos, lo que implica que cada vez sea más difícil permanecer en el mercado.

Cabe señalar que en este nuevo contexto, el concepto de **competitividad** también ha sufrido transformaciones radicales, la propuesta de David Ricardo, en la que se señalaba que las ventajas de un país dependían de la dotación de factores, de las condiciones macroeconómicas, del volumen de la producción y los bajos costos fue rebasada ampliamente. Países como Japón demostraron que a pesar de la carencia en la dotación de recursos es posible conquistar amplios nichos de mercado, no tanto por la cantidad de productos y los bajos precios que se ofrezcan, sino por el valor agregado que se pueda añadir a los bienes a través de la calidad, innovación tecnológica y servicio.

El **conocimiento y la información** ocupan un lugar estratégico ya que las naciones que han basado su desarrollo en estos componentes son las que ahora encabezan los procesos económicos globales. La naturaleza puede haber dotado a un país de ciertos recursos naturales o de una localización geográfica privilegiada, pero no lo puede proveer de una fuerza de trabajo calificada, ni de una infraestructura eficiente, o de capacidad para asimilar los avances científico tecnológicos, estos elementos son generados por las propias sociedades. Esta nueva orientación de la economía dio origen a una nueva teoría: la de las ventajas competitivas, la cual sostiene que las ventajas se crean, son dinámicas y facilitan la flexibilidad microeconómica.

Por lo tanto, en la nueva economía del conocimiento y la globalización de los mercados la ventaja competitiva radica en la capacidad de aprender e innovar productos y procesos con mayor rapidez que la competencia internacional. Asimismo, la competitividad no depende exclusivamente de las condiciones internas de las empresas, es de gran importancia el entorno local en que se desenvuelven (infraestructura, marco jurídico, actuación del gobierno, innovación tecnológica, capital humano, sofisticación de la demanda, etc.), es por ello que en la actualidad la competitividad es considerada como un fenómeno sistémico, es decir que involucra a todos aquellos factores internos y externos que inciden en las firmas (empresa-industria-gobierno-sociedad).

Frente a las nuevas exigencias de competitividad, las empresas se dieron cuenta que era muy complicado mantener altos estándares de calidad e innovación tecnológica por sí solas, lo cual dificultaba la capacidad de abastecer a una demanda cada vez más sofisticada y diversa. Como respuesta a estos cambios, desde la segunda mitad de la década de los setenta las grandes empresas comenzaron un proceso de reestructuración que consistió en la desintegración de firmas de gran tamaño en unidades más pequeñas.

La reestructuración de las grandes empresas tenía como objetivo eliminar lo que las hacía rígidas: tecnologías obsoletas, trabajadores no esenciales y producción centralizada. A esto hay que añadir el que Japón empezó a tener supremacía económica gracias a dos factores: la producción flexible y las relaciones de subcontratación entre empresas de diversos sectores y tamaños.

Ambos elementos influyeron notablemente en el resto de los países de modo que la producción basada en el **modelo fordista** se fue sustituyendo por el **modelo flexible** y la cooperación entre las empresas se convirtió en una de las premisas fundamentales de la competitividad.

Las relaciones inter e intraempresariales no son un fenómeno nuevo ya que desde los inicios de la revolución industrial han existido. El aporte japonés consistió básicamente en la creación de relaciones más estrechas entre las firmas, no sólo de tipo comercial sino de intercambio de información, investigación y desarrollo, formación conjunta de capital humano, entre otras.

En los años sesenta y setenta las **cadenas productivas** se caracterizaron por la concentración regional, en una zona geográfica se localizaban empresas productoras de bienes similares las cuales estaban rodeadas de proveedores de materias primas, insumos intermedios, mano de obra, servicios (públicos, privados y financieros), transportes y clientes. Esta concentración resultó benéfica para la especialización.

Sin embargo, a resultas del proceso de descentralización de las empresas de los sectores más dinámicos (automotriz, electrónico, textil) en la década de los 80's, derivado de la saturación del mercado de sus países de origen favoreció la creación de cadenas productivas con empresas locales de los países en los que se establecieron. Más aún con la cada vez mayor eliminación de barreras comerciales la ubicación geográfica de una empresa o cadena no limita su desarrollo, puesto que una empresa puede abastecerse o distribuir sus productos en todos los países en los que tenga filiales o acuerdos con firmas locales.

Los encadenamientos productivos no son similares entre sí, ya que las causas de sus orígenes son distintas, además también cuenta de manera importante el sector al que pertenezcan y los giros a los que se dediquen las empresas miembro. No obstante, tomando en cuenta las formas de cooperación propuestas por Schmitz se establece una **clasificación** en la que señala que fundamentalmente hay dos tipos de encadenamientos: 1) vertical (distintas fases de un proceso productivo), y 2) horizontal (un mismo tipo de producción).

En las cadenas de tipo vertical se encuentran empresas situadas en diferentes segmentos del proceso de producción (franquicias, redes de proveeduría, concesión comercial, contrato de distribución, relaciones de subcontratación); en tanto que en las cadenas horizontales participan empresas en el mismo nivel de producción (empresas conjuntas, contratos de investigación y desarrollo, convenios de colaboración, acuerdos de adquisiciones y exportación).

De acuerdo a los objetivos que se deseen alcanzar mediante la formación de cadenas podemos encontrar acuerdos de cooperación para: generar conocimiento, mejorar la comercialización de bienes y servicios, fomentar la investigación y desarrollo, intercambio tecnológico, favorecer la vinculación gobierno-empresa y universidad-empresa, facilitar la disposición de capital de riesgo, entre otros.

La integración de cadenas productivas tiene **ventajas** importantes ya que a través de las redes de empresas se ha facilitado el intercambio de conocimientos; se han establecido acuerdos para la investigación y desarrollo, reduciendo así los costos y riesgos de estas actividades; sumado al acceso a recursos financieros, complementariedades tecnológicas y a la reducción de las etapas de innovación de productos; reducción del tiempo de desarrollo de modelos; además de que los costos asociados al mantenimiento de inventarios se reducen para cada socio y hay una notable mejoría en la comercialización de los productos y por ende una reducción del tiempo de entrega; finalmente se comparten responsabilidades entre las empresas y se adquiere flexibilidad. Todo esto ha permitido la

realización de investigación básica y en algunos casos la superación de barreras de acceso a mercados internacionales, además del acceso a nuevas tecnologías.

Además, la formación de redes también puede beneficiar a los países de industrialización reciente porque:

a) Las redes de empresas incluyen en muchos casos a pequeñas y medianas firmas de países industrializados. Coordinan recursos de empresas de países avanzados con las proveedoras y subcontratistas de aquellos países. Sustituyen o complementan a la inversión extranjera directa tradicional.

b) Dan lugar a transferencias de tecnología, ya que implican flujos entre las empresas vinculadas: de información, conocimientos, partes y componentes de alto nivel tecnológico.

c) Para las empresas de países medios implica una reducción importante de "barreras a la entrada" para ingresar a los mercados mundiales, pues al participar en cadenas no se incurren en los enormes gastos en ID, diseño de productos, apertura de mercados, y en general de inversiones intangibles.

Pese a que la formación de cadenas productivas, trae consigo ventajas muy importantes para las empresas; también existen riesgos importantes, que deben ser considerados antes de formar un agrupamiento.

Las **dificultades** más comunes se derivan de las relaciones entre empresas de distinto tamaño pues es más común que las empresas terminales sean quienes resulten más beneficiadas; entre otras cosas porque la competencia entre los proveedores (mipymes en su mayoría) es más agresiva al haber un gran número de ellos y porque los acuerdos con las empresas terminales no son en su mayoría de largo plazo ni implican exclusividad.

Es frecuente que las grandes empresas sientan preferencias hacia determinados proveedores, además, en algunos sectores como el automotriz es común que los proveedores socios (de primer nivel) dependan directamente de la empresa terminal. También es difícil que todas las empresas que participan en una red gocen del intercambio tecnológico, pues la empresa terminal selecciona a aquellas firmas que le son más importantes en cada etapa del proceso productivo (las más innovadoras y competitivas) y es con ellas con quienes establece relaciones de cooperación más profundas.

El establecimiento de una empresa terminal (líder de una cadena) en un país, por ejemplo México, no implica que ésta colabore en el desarrollo de algún sector de su país huésped. Las más de las veces, una empresa al establecerse fuera de su país de origen lo hace buscando mejores condiciones para su producción (bajos costos de mano de obra, servicios públicos, infraestructura, disponibilidad de recursos financieros, escasa normatividad, entre otros) y con el fin de conquistar el mercado local.

Es por ello, que México (al igual que otros países) se ha convertido en un gran maquilador, pues ofrece ventajas en el ensamblado de productos, pero no así en materia de ID, innovación tecnológica y capital humano altamente calificado, ante estas carencias con frecuencia las empresas transnacionales llevan a cabo sus investigaciones y desarrollo de productos en sus países de origen y no sienten la motivación suficiente de formar encadenamientos con empresas nacionales. A esto hay que añadir, que hoy en día las empresas pueden tener proveedores de diversos países, lo que hace más difícil que las empresas mexicanas puedan insertarse a las cadenas de más éxito en el mundo.

Entre otras desventajas de los encadenamientos productivos encontramos: la pérdida de tiempo que puede presentarse mientras una empresa terminal entrena a sus proveedores; el trato desigual entre las empresas; el desarrollo conjunto de productos puede causar algunos conflictos sobre los derechos de propiedad intelectual; riesgos financieros debido a los problemas que surgen al momento de distribuir los beneficios alcanzados con el acuerdo cooperativo; la velocidad con que los competidores pueden desarrollar productos semejantes y el límite al número de proveedores de la empresa terminal.

Ante estas circunstancias, es claro que la formación de un encadenamiento productivo, también implica riesgos para las empresas y que no pueden esperarse únicamente resultados positivos. No obstante, es evidente que la formación de cadenas ha sido una de las estrategias más importantes de competencia en la producción globalizada que actualmente se observa en todo el mundo.

Para complementar el análisis teórico de las cadenas productivas y observar lo que sucede en el contexto real, en el segundo capítulo se examinaron las **experiencias de Italia, Japón y Corea del Sur** y se efectuó una comparación de los factores exitosos de cada país en la que se incluyó a **México**. En cada nación, los encadenamientos productivos tienen características diferentes por ejemplo en Italia las cadenas están conformadas por empresas medianas y pequeñas que actúan como cooperativas y sin la presencia necesaria de una gran empresa que funja como líder, se ubican generalmente en una zona y se dedican a actividades artesanales y poco tecnificadas; Japón por su parte, se caracteriza porque sus encadenamientos agrupan a empresas de diversos tamaños y de distintos giros de actividad, además por su tradicional respeto hacia la autoridad es común que en cada una de sus cadenas exista una firma de gran tamaño que las encabece; finalmente en Corea del Sur la integración de cadenas es un tanto similar a la estructura japonesa pero difiere en lo relativo a las relaciones interempresariales ya que las empresas terminales no colaborar a mejorar las condiciones de sus filiales y no se establecen contratos permanentes.

Pese a las diferencias entre estas naciones, también se encuentran factores semejantes que influyen notablemente en el éxito de sus encadenamientos. Uno de éstos, ha sido la facultad de cada país para aprovechar las condiciones propias en materia de recursos (naturales, financieros y mano de obra), cultura, economía, política, cuestiones sociales e incluso el momento histórico en que se encontraban para obtener ventajas, ser más competitivos y adaptarse de la mejor manera posible a los cambios promovidos por la globalización.

La participación del gobierno también ha sido un componente esencial, quizá sea paradójico que al interior del proceso de globalización donde se pugna por una drástica reducción de la intervención estatal, para la creación de ventajas competitivas y consecuentemente el desarrollo de cadenas productivas el gobierno juega un papel relevante.

En el caso de Japón y Corea del Sur las acciones de sus respectivos gobiernos se han encaminado entre otras cosas a la formación de recursos humanos calificados y no sólo mediante el fortalecimiento del sector educativo sino también interviniendo en la ideología de su pueblo, ya que una de las primeras estrategias fue convencer a su gente de que poseían grandes capacidades para competir agresivamente, como ejemplo está la política japonesa de "tirar y construir" para modernizar la planta productiva y vencer económicamente a los países que fueron sus rivales en la Segunda Guerra Mundial, y en Corea del Sur el nacionalismo que el estado ha promovido a partir del fin de la Guerra de Corea, así los sudcoreanos al ser más competitivos demuestran su supremacía a sus vecinos de Corea del Norte.

Un aspecto de gran relevancia es la **participación de las micro, pequeñas y medianas empresas (mipymes) dentro de los agrupamientos industriales.** A mitad de la década de los años setenta

inició un proceso de desintegración de la gran industria, promovido especialmente por la crisis de la producción fordista y el cambio hacia la flexibilización productiva. Las mipymes comenzaron a ser consideradas como los agentes productivos ideales porque al ser de tamaño pequeño era más fácil introducir cambios en productos, procesos y organización, aunado a ello su potencial para generar empleo, y por el éxito que estaban teniendo los distritos industriales italianos y las redes de subcontratación japonesas, en ambos casos estructuras basadas en agrupamientos de mipymes.

Sin embargo, el predominio de las mipymes sobre las grandes empresas sólo fue de carácter temporal y algunos autores, entre ellos Harrison Bennet, señalan que la desarticulación de las grandes empresas sólo era una estrategia para superar la inestabilidad económica de finales de los 70's y principios de los 80's. Buena parte de las mipymes creadas en ese periodo fueron resultado del desmantelamiento de grandes firmas, las cuales requerían de solventar problemas como: presiones sindicales, alzas salariales, renovación de plantas con tecnología obsoleta, etc.

Al fragmentarse, las empresas se dieron cuenta que podían repartirse las diferentes etapas del proceso de producción y distribución de bienes y servicios de manera más eficiente, ya que la empresa matriz podía dedicarse a las actividades más relevantes, y subcontratar otras actividades a proveedores descentralizados; así pues, se comenzaron a estructurar las redes productivas nacionales e internacionales y se favoreció la expansión de las grandes empresas en escala mundial.

Quizá en ningún momento las mipymes han tenido supremacía ante las empresas de mayor tamaño porque es evidente que las agrupaciones de mipymes que mantienen una posición competitiva en escala internacional se vinculan a grandes empresas que operan en todo el mundo; pese a ello es indudable que al interior de las cadenas las mipymes poseen un lugar estratégico.

Hasta aquí se han analizado de manera general los diversos elementos de carácter internacional que han moldeado a las cadenas productivas. Pero, ¿cuál ha sido la experiencia mexicana en este aspecto?.

En **México**, el aparato productivo actual ha sido fruto de dos modelos económicos: la sustitución de importaciones y el modelo industrial exportador. El modelo de sustitución de importaciones (1940-1982) tuvo como meta la creación de un sector manufacturero, la cual efectivamente se cumplió; sin embargo, las políticas instrumentadas para el desarrollo de este modelo, fueron también las que a la larga obstaculizaron su desempeño, como: 1) el proteccionismo que fue excesivo, permanente e indiscriminado el cual imposibilitó las exportaciones, 2) la sobrerregulación de los mercados, que dio origen a monopolios, oligopolios e ineficiencia en la asignación de recursos, y 3) el fomento fue general, poco selectivo y permanente, generando empresas poco competitivas en escala internacional.

La gran industria, especialmente propiedad del gobierno, fue la gran ganadora, pues se favoreció en los ochenta por una serie de medidas financieras, de comercio exterior, laborales y fiscales, además de la devaluación de la moneda, la eliminación de subsidios de las tasas de interés de la banca de desarrollo para promover las exportaciones, el abaratamiento de la mano de obra, la disponibilidad de créditos y la existencia de infraestructura. La microindustria por el contrario, históricamente careció de representación en las cámaras industriales, no recibió un apoyo equiparable a la gran industria y sólo a finales de los 80's hubo muestras de interés en su situación.

A esto hay que añadir que dentro del modelo de sustitución de importaciones, las empresas competían en un mercado nacional protegido, situación que no había puesto en tela de juicio los bajos niveles de productividad y calidad de sus productos y servicios. Su estrategia de competencia estaba basada en sus bajos precios, principalmente por el bajo costo de la mano de obra.

Podría decirse, que hasta ese momento México había permanecido al margen de las transformaciones que estaban sufriendo los mercados internacionales. No fue sino hasta el estallido de la crisis de 1982, y con ella, la firma de una carta de intención con el FMI, que nuestro país se vio obligado a cambiar el rumbo de la política económica seguida hasta entonces.

Así pues, bajo la tutela del neoliberalismo económico se dio inicio a un cambio estructural en la economía mexicana, representado por la apertura al exterior, liberalización de mercados internos y privatización de la economía, acompañados de una política de estabilización macroeconómica.

La lógica del modelo industrial exportador consiste en que la apertura permite que la competencia internacional obligue a las empresas a ser competitivas, y el mecanismo de precios de mercado favorece una asignación más eficiente de recursos y un patrón de especialización en el comercio internacional basado en la mano de obra barata. Los tres pilares en los que se ha sustentado este modelo han sido: 1) la apertura comercial y financiera y la inversión extranjera, 2) la liberalización de los mercados internos, y 3) una política industrial pasiva, en la que el gobierno establece lineamientos muy someros más por presión social, que por intenciones reales de promover mejoras en el sector productivo.

Mucho se ha hablado a favor y en contra de este cambio de modelo, por un lado la liberalización comercial ha sido correcta, pero la apertura ha sido ineficiente porque no se armó a la industria nacional, en especial a las mipymes para enfrentar la competencia internacional, es por ello que recién implantado el modelo un gran número de empresas desaparecieron e incluso algunas industrias como la del juguete fueron eliminadas.

Algunos efectos positivos de este modelo han sido:

- El sector empresarial ahora es más ágil y con mayor orientación a la calidad, a la competitividad y al mercado.
- El sector industrial es más moderno, integrado básicamente por grandes empresas de capital nacional y extranjero, que genera un volumen creciente de exportaciones.
- Los industriales son más emprendedores e independientes del estado.
- Los flujos de inversión extranjera directa se han incrementado significativamente, destacando los dirigidos a la industria automotriz y de autopartes, electrónica, del vestido e industria maquiladora en general.
- Se han desarrollado importantes polos de desarrollo industrial en el centro y particularmente en el norte del país vinculados a las exportaciones y la industria maquiladora.

Y los efectos negativos son:

- Desarticulación de las cadenas productivas y disminución en la integración nacional, tanto de las exportaciones como de los productos que se venden en el mercado interno.
- Sobrevaluación del tipo de cambio (usado como medida antiinflacionaria), que favorece a las importaciones haciendo incompetitivos a los productos nacionales.
- Bajo nivel de la demanda debido a la pérdida de poder adquisitivo del salario real.
- Crédito caro y escaso y falta de capital de riesgo.

- Reducción del empleo en el sector manufacturero.
- Caída en las inversiones de las empresas nacionales, básicamente las de mipymes.
- Inversiones escasas en capacitación, desarrollo científico y tecnológico.
- Mayor desequilibrio regional, que favorece la proliferación de la pobreza.

Con la aplicación del modelo industrial exportador, nuestro país fue considerado durante la década de los noventas como un ejemplo a seguir para todas las economías emergentes, no obstante, aún no se ha logrado un auge generalizado y equitativo para todos los agentes económicos. "México ha sido uno de los grandes gananciosos en términos de competitividad internacional, lo que se ha traducido en la instalación de plantas modernas y el estímulo de la economía mexicana en ciertas industrias en proceso de internacionalización, como la automotriz, la electrónica y la confección de prendas de vestir. El éxito exportador mexicano no ha significado un desarrollo equilibrado y un crecimiento sostenido de su economía. En el país subsisten dos economías paralelas: una moderna, que crece a partir de las exportaciones al mercado norteamericano, y una tradicional, basada en la agricultura y otras actividades poco dinámicas. Estas dos economías no se articulan adecuadamente y existe escasa integración de la economía moderna con el resto de la economía nacional, en que gran parte de los insumos son importados y cuyo dinamismo proviene del exterior".[69]

La formación de encadenamientos productivos, ofrece alternativas de solución a esta problemática, pues sus mecanismos de acción están destinados a lograr una mayor integración nacional. Aunado a ello, el que es una estrategia incluyente, ya que cualquier firma, sin importar su tamaño o sector al que pertenezca puede ser parte de un encadenamiento. Básicamente, la integración productiva pretende que las grandes empresas exportadoras (nacionales o extranjeras que laboran en territorio nacional) no tengan que recurrir a proveedores externos, sino que sus insumos y materias primas puedan ser adquiridas dentro del mercado nacional, incorporando de este modo a las micro, pequeñas y medianas empresas (mipymes) al dinamismo económico de las empresas que han logrado insertarse exitosamente al mercado mundial.

La micro, pequeña y mediana empresa en México, ocupa un lugar importante dentro de la economía ya que absorbe una gran cantidad de mano de obra y alivia las tensiones sociales provocadas por la escasez de empleos remunerados, además ocupa también a gente con poca o nula experiencia, a mujeres en gran número y en ocasiones a personas que por su edad o discapacidad no son admitidas en unidades económicas más grandes. Asimismo, también consume materias primas o insumos de otras empresas, produce y distribuye bienes y servicios y genera ingresos y salarios.

No obstante, no es nada fácil lograr en forma rápida y masiva la incorporación de mipymes a diversos encadenamientos productivos, ya que las pequeñas empresas mexicanas se enfrentan a problemas como: falta de especialización, costos mayores de insumos, grandes inventarios, publicidad costosa y anticuada; problemas en las operaciones, como la inadecuada sistematización de la producción; capacitación deficiente y bajo nivel de calificación de la mano de obra (lo cual va de la mano con salarios muy bajos); maquinaria y equipo modernos inaccesibles; escasa innovación y productos de baja calidad y/o fuera de moda; falta de poder de negociación con los proveedores en cuanto a plazos de entrega; mercados saturados; problemas relacionados con el entorno como los cambios en las cadenas productivas tradicionales; escaso y caro financiamiento; ignorancia de los reglamentos fiscales y de los trámites con el gobierno; falta de organización y liderazgo; limitada participación en el mercado de exportación; esta situación se agrava aún más por la insuficiente y deficiente información

[69] Mortimore, Michael y Wilson Peres. **La competitividad empresarial en América Latina y el Caribe.** Revista de la CEPAL. No. 74, agosto de 2001. pág. 45.

en las dependencias públicas, la inexistencia de una política industrial efectiva diseñada para el desarrollo e incorporación dinámica de las mipymes, y lo complicado y exagerado burocratismo de los trámites administrativos.

Lamentablemente, en su mayoría las mipymes han sido mal administradas, la dirección de las firmas se caracteriza por criterios domésticos que reproducen decisiones de carácter familiar basadas en el sentido común. Esta problemática es resultado en gran medida del nivel de escolaridad con que cuentan los empresarios de las mipymes.

Esto podría explicar el por qué a pesar de la creciente proporción de microempresas (creadas como refugio al desempleo), muchas no logran consolidarse y desaparecen en los primeros años de su existencia. Incluso, esto nos permite entender por qué en México a diferencia de otros países en donde las mipymes aumentan su participación en los establecimientos y el empleo manufacturero durante las épocas de crisis, aquí sucede al revés.

Por si fuera poco, estos problemas se ven acentuados por las políticas gubernamentales de fomento de esas unidades, fundamentadas únicamente en un financiamiento magro y sin asesorías, que tal vez sin proponérselo contribuyen a crear empresas informales y de carácter meramente comercial.

Desde los primeros años de la década de los noventa, el sector público hizo más evidente su interés por garantizar programas de apoyo al crédito, la normalización de procesos, la innovación, la exportación, entre otros elementos, a fin de crear alternativas de desarrollo para las mipymes, ya sea como proveedores o como miembros de agrupamientos. El enfoque hacia distintas formas de organización constituye una iniciativa compartida con el sector privado, cuyo objetivo no se orienta únicamente al florecimiento de nuevas formas asociativas entre empresas (subcontratación, empresas integradoras, uniones de crédito), sino también al desarrollo de procesos sociales orientados a construir el mercado de servicios para el desarrollo de las mipymes.

Fundamentalmente, el gobierno se ha dado a la tarea de promover dos mecanismos de integración: las empresas integradoras y la subcontratación.

El objetivo de las **empresas integradoras** es impulsar la formación de empresas que integren unidades productivas de escala micro, pequeñas y medianas, como una forma para eficientar su organización y su competitividad, a través de la prestación de servicios especializados dirigidos a elevar la productividad y calidad en los productos.

Algunos de los primeros resultados de la puesta en marcha de este sistema son:

- La experiencia, la iniciativa y el liderazgo del administrador son factores importantes para el funcionamiento de las empresas integradoras.
- Las integradoras que mejor operan son las creadas por iniciativas de los socios, no así las creadas por el Estado.
- En los sectores, como el agropecuario, en los que existe el antecedente del trabajo en conjunto, funciona de mejor manera esta figura asociativa.

Aún cuando la formación de empresas integradoras es una estructura adecuada para al buen desempeño de las mipymes mexicanas, existen obstáculos que han impedido que el mecanismo de empresas integradoras rinda mejores resultados. Entre estas dificultades encontramos:

a. Falta de apoyos efectivos gubernamentales y de orientación e información.

b. El desconocimiento de los empresarios y de los funcionarios públicos encargados de la promoción de las integradoras, de su forma de operar y de los apoyos ofrecidos por el gobierno.

c. Falta de personal calificado para administrar las empresas integradoras.

d. Ausencia de una tradición asociativa de los empresarios mexicanos.

La **subcontratación** se define como una relación contractual entre dos empresas, en donde tradicionalmente el productor final o ensamblador (empresa organizadora o contratista) solicita a otra empresa que le manufacture partes o productos semiterminados (empresa subcontratada) para integrarlos al producto final, para lo cual da especificaciones y programas de entrega, a cambio de lo cual la empresa subcontratada puede recibir financiamiento, materias primas o asistencia técnica.

Si bien la subcontratación presenta alternativas de mejoramiento para las mipymes, el lado negativo es que las condiciones de trabajo en las empresas subcontratistas son inferiores a las de las empresas contratistas, de hecho algunas de las principales razones para el uso de la subcontratación son las siguientes:

1. Costos más bajos.
2. Mano de obra más dócil.
3. Personal más especializado.
4. Empresa subcontratada sin sindicato.
5. Salario y prestaciones más bajos.
6. Horarios más flexibles.
7. Mayor especialización en el proceso.
8. Cubrir incrementos de la demanda.
9. Más eficiencia.

Las dificultades para establecer una estrategia de subcontratación por medio de alianzas estratégicas para obtener economías de escala y reducir los costos internos de transacción, se profundizan ante la falta de una política industrial que favorezca el aprendizaje tecnológico y empresarial, y que promueva con más ahínco la integración de cadenas productivas y el desarrollo regional.

En nuestro país, ya se han tenido algunas experiencias en la formación de encadenamientos productivos o clusters, en esta tesis se examinaron algunos dentro de los sectores: eléctrico, calzado, automotriz y de televisores. No obstante, estas experiencias no se han podido aplicar o expanderse hacia todas las ramas productivas y las diversas regiones de México, esto se debe a diversos factores que son analizados a continuación.

El desarrollo de clusters[70] en México está **fuertemente ligado a la heterogeneidad regional existente, y al desarrollo tecnológico**. Tomando en cuenta estos dos elementos, en México

[70] Jorge Carrillo y Alfredo Hualde indican que un cluster debe ser entendido como la concentración de empresas de un solo sector en una misma región (condición necesaria), con relaciones inter e intrafirma (condición suficiente), con relaciones

pueden identificarse dos modalidades de agrupamientos industriales: a) aquellos originados por la industria maquiladora (en su mayoría norteamericana), y b) los encadenamientos generados a partir de una actividad económica tradicional en una región. No obstante algunos autores frecen otras modalidades, por ejemplo Kurt Unger clasifica a los encadenamientos a partir del producto y considerando tres aspectos: 1) la importancia de la cercanía de la demanda, 2) especialización por exigencias de alta escuela (demanda intra e interindustrial), y 3) producción con alcance regional (especialización por regiones).[71]

En lo referente a los **clusters derivados del establecimiento de plantas maquiladoras en la zona fronteriza del país**, cabe destacar que dichas plantas permitieron un importante nivel de desarrollo en algunas ciudades como Tijuana y Ciudad Juárez, las cuales observan una importante concentración de plantas fabricantes de autopartes y productos de consumo electrónico. No obstante, aunque en sus inicios la industria maquiladora se estableció en la frontera norte, aprovechando la cercanía con E.U., poco a poco se fue trasladando a aquellas regiones que le permitieron mejores condiciones de infraestructura y disponibilidad de mano de obra calificada tales como la región central del país (Ciudad de México, Hidalgo, Estado de México, etc.), y algunos otros estados como Jalisco y Nuevo León.

Las características propias de la industria maquiladora: estar dedicadas a las actividades más dinámicas y con orientación exportadora como las industrias automotriz, electrónica y textil; ser propiedad de capitalistas extranjeros; tener organización empresarial y procesos de producción flexibles, contenido tecnológico mayor, entre otros, han conducido a que los clusters pertenecientes a esta industria sean más competitivos internacionalmente (en especial de las industrias automotriz, electrónica, y textil y confección) que aquellos derivados de las actividades tradicionales, ahondando más las disparidades regionales.

En lo relativo a los **clusters derivados de actividades tradicionales** (calzado, muebles, artesanías, alimentos), éstos destacan por estar conformados en su mayoría por pequeñas y medianas empresas de capital nacional, ser de bajo nivel técnico, tener relaciones poco profundas con otras firmas, estar orientadas básicamente al mercado interno, entre otras características que los ponen en clara desventaja frente a los pertenecientes a la industria maquiladora. Existen también actividades en las que México tiene una gran especialización como la industria petroquímica básica, sin embargo, esta es una actividad que es muy "madura" tecnológicamente hablando, por lo cual las innovaciones en este sector son muy pequeñas y no facilitan un mayor proceso de aprendizaje que pudiera ser extensivo a otros campos.

En la actualidad, la **participación del gobierno en la educación es ineficaz e insuficiente**, el gasto público es reducido y buena parte de él es absorbido por la educación primaria y secundaria. Obviamente, es mucho menor la atención que se presta a la investigación y desarrollo (ID) que tan sólo recibe el 0.33% del PIB.

Aunado a ello, las empresas grandes generalmente se preocupan más por la **capacitación** de los ejecutivos, a los obreros sólo se les capacita cuando hay que operar maquinaria nueva o hay cambios en los procesos productivos. Las mipymes están en condiciones más difíciles de proporcionar capacitación a causa de falta de financiamiento y de una cultura empresarial. En su conjunto, todo esto repercute en los bajos niveles de calificación de la mano de obra mexicana.

---

entre sectores (condición de escalamiento), con intervención de agentes gubernamentales y privados (condición sistémica) y con proyectos estratégicos de competitividad sistémica (condición extraordinaria).

[71] Unger, Kurt. **La innovación tecnológica en la industrialización mexicana. Una aproximación al desarrollo de clusters en México.** Conferencia dictada dentro del Seminario de Política Industrial, 30 de mayo de 2002. FE-UNAM.

La principal estrategia para competir en México ha sido la manutención de costos bajos a través de la mano de obra barata, misma que ya no puede seguirse utilizando porque el desarrollo tecnológico implica que el sector manufacturero tenga una participación decreciente en la generación de empleo y porque la demanda internacional exige productos que incorporen los avances tecnológicos recientes. Paradójicamente, México exporta productos con alta tecnología ajena y no tiene capacidad para desarrollar la propia.

Una de las fallas más graves es la **inexistencia de políticas de desarrollo regional**, o en su defecto la falta de armonización entre las políticas federales y las de carácter local.

El **capital financiero** es un pilar para las inversiones productivas, no obstante en nuestro país la participación de la banca de desarrollo es limitada, y la banca privada se preocupa más por apoyar a proyectos rentables a corto plazo, por si fuera poco las tasas de interés activas encarecen mucho los créditos; además el sistema bancario discrimina mucho a las mipymes. El ahorro interno es pobre puesto que los salarios reales desde hace dos décadas presentan un grave rezago, además las tasas de interés pasivas son poco atractivas. Con tan pocas opciones de acceder a créditos, únicamente las empresas exportadoras o las que cuentan con inversión extranjera directa (IED) son las que tienen más posibilidad de invertir.

Otro factor que limita a los encadenamientos es la **falta de relaciones de cooperación profundas entre las empresas**. Por un lado, las grandes empresas señalan que el bajo nivel de desarrollo, los altos precios, entregas a destiempo y las dificultades de comunicación con los proveedores las obligan a internalizar aún más sus procesos productivos para reducir su dependencia de proveedores inestables y de baja calidad. Por otro, los proveedores manifiestan que los productores finales también tienen fallas como: demanda inestable, órdenes pequeñas, cambio continuo de productos y pagos retrasados.

Dentro de las limitaciones que se presentan en los encadenamientos productivos no debe olvidarse que **su funcionalidad**, pese a sostenerte con una participación numerosa de las pequeñas industrias, **responde en última instancia a las necesidades de las grandes empresas**, pues son ellas las que determinan en dónde establecen filiales, seleccionan a los integrantes de sus redes, definen las innovaciones en sus productos y procesos, etc.

Un ejemplo claro de esta problemática se observa al interior de las **cadenas productivas de la industria automotriz mexicana**. Cuando las empresas terminales, en especial las norteamericanas decidieron llevar la producción de automotores más allá de las fronteras de su país de origen, en la búsqueda de conquistar un mercado potencial cercano a su país, además de gozar de las ventajas que México les ofrecía como abundancia de mano de obra a bajo precio, trajeron consigo a sus propios proveedores conacionales para que establecieran plantas en donde ellas lo hicieran. Esto es comprensible, porque en el corto plazo, México, al no tener experiencia alguna en este sector no podía ser capaz de cubrir las necesidades de las armadoras.

A medida de que nuestro país comenzó a desarrollar su propia industria, van surgiendo nuevas exigencias, sobre todo en cuanto a calidad, innovación tecnológica, infraestructura, calificación del personal, entre otras. Así, las empresas de recién ingreso no pudieron, en su mayoría, convertirse en proveedores de primer nivel para las armadoras y tuvieron que conformarse con ser proveedores de empresas autopartistas transnacionales.

A esto hay que añadir que al haber una estandarización internacional en los productos, las empresas terminales pueden abastecerse de empresas de cualquier lugar del mundo, por lo que ya no hubo

mayor interés en el desarrollo de la industria en México. Es así, que la industria de autopartes ha ido creciendo gracias a la participación gubernamental y a los propios esfuerzos de los empresarios.

Gracias al establecimiento de plantas norteamericanas en México, se desarrollaron clusters automotrices en diversas regiones como el corredor Saltillo-Monterrey, el Bajío, Aguascalientes, Chihuahua y Ciudad Juárez. Sin embargo, desde el principio fue palpable que México se veía sólo como un ensamblador y un proveedor de materias primas. Sólo cuando el gobierno empezó a emitir decretos automotrices en los que se obligaba a que los vehículos tuvieran contenido nacional, las armadoras empezaron a preocuparse más por el desarrollo de la industria de autopartes. Pero, el problema fue que se comenzaron a nacionalizar empresas, y después hubo un repunte en el establecimiento de maquiladoras pertenecientes a fabricantes de autopartes extranjeros, de esta forma las ensambladoras comenzaron a cubrir la exigencia de contenido nacional.

Esta situación es resultado de que la actividad principal de la industria de autopartes mexicana sigue siendo el ensamble; hay una débil actividad de ID en el sector; la escasez de laboratorios de prueba y la casi nula vinculación efectiva con instituciones de educación superior; la falta de personal experimentado y altamente calificado en procesos de innovación tecnológica; la carencia de una cultura empresarial orientada al mercado internacional, y un sin fin de factores económicos, políticos, sociales y culturales que impiden el desarrollo de un sector en el que haya una activa, eficaz y eficiente participación mexicana.

Lo anterior ha propiciado que en México haya una total desarticulación en las cadenas productivas de la industria automotriz, puesto que en realidad es muy reducida la participación mexicana en la producción de vehículos, desde una óptica optimista es probable que México sólo agregue valor a la tercera parte de la producción, básicamente gracias a las materias primas y al capital humano. Por si fuera poco, **aunque México se ha especializado en algunos segmentos de la producción de automotores que en cierta medida representan sectores intensivos en capital, estos segmentos son la parte de menor valor agregado en la cadena productiva automotriz internacional**.

El reto de la cadena productiva automotriz en México sigue siendo el agregar contenido local en mayor magnitud a los vehículos automotores; pero es obvio que esto no se puede lograr sustituyendo las importaciones por el establecimiento de empresas de autopartes extranjeras en territorio nacional (aunque se nacionalicen). Hasta hoy el valor agregado local se proporciona a través de servicios públicos, costos salariales, materiales e insumos que se incorporan a la operación de las armadoras y a las empresas de autopartes; sin embargo en el actual contexto de competencia internacional la participación relevante está en la tecnología y la mano de obra calificada.

Finalmente, el panorama que se observa para México en los encadenamientos automotrices no es muy alentador. Aún dentro del propio sector, se observa una disparidad importante entre las regiones, el nivel de desarrollo de las plantas del norte es muy superior al de la zona centro. Esta situación es fácilmente observable también al interior de la industria de autopartes, pues pocas empresas mexicanas son las que han alcanzado un buen nivel de competitividad.

Sin el ánimo de presentar un panorama más desolador, la situación que se observa en esta industria es similar o quizá hasta mejor que la de otras ramas de gran peso como la textil, la electrónica, lo cual hace hincapié en la necesidad de reestructurar lo más pronto posible al aparato productivo nacional. Lo preocupante, es que la actuación del gobierno ha mostrado que su participación en la economía será mucho más reducida que la de gobiernos anteriores, además de que ha mostrado una gran disposición para ajustarse a las "recomendaciones" del gobierno norteamericano.

Al inicio de esta tesis se planteó como **hipótesis** que *la formación de encadenamientos en todas las ramas productivas y con el apoyo público y privado adecuado generará un impacto favorable en la economía de nuestro país, en la medida en que incorpore a la micro, pequeña y mediana empresa a la dinámica de las grandes empresas exportadoras o ayude al desarrollo de agrupamientos entre mipymes, formando así "economías de arrastre", que favorezcan la creación de empleos, y a su vez generen mejoras en los niveles de calidad, eficiencia y productividad; se fomente y difunda la tecnología; se establezcan las bases para el desarrollo productivo y se mejore la calidad de los recursos humanos que la industria de nuestro país requiere para competir en mejores condiciones con otros países.*

Una vez terminada la investigación y considerando los resultados obtenidos **se acepta la hipótesis**, y a continuación se presentan algunas recomendaciones que pueden colaborar para que la integración de cadenas productivas sea tomada con mayor interés como una estrategia de política industrial.

RECOMENDACIONES

El gran desafío para México es lograr una **concertación entre el gobierno, la iniciativa privada y la sociedad** para llevar a cabo una reforma que incentive más a la inversión productiva, el empleo, la educación la investigación y desarrollo tecnológico por encima de la inversión especulativa. Reforma que debe ser incluyente, en la que no haya discriminación a las empresas por su tamaño y que involucre a todas las regiones del país.

La fragilidad económica de México no puede ser adjudicada únicamente a la presencia de empresas extranjeras "rapaces" que al establecerse en nuestro país sólo buscan mejores oportunidades de producción para abatir costos, o a la aplicación de políticas neoliberales que "atentan" contra un desarrollo más equilibrado y equitativo, lo que **se necesita es reconocer y atender las insuficiencias estructurales**, que van más allá de la falta de una infraestructura de comunicaciones y transporte eficiente.

Esto implica la creación de una **cultura organizacional para las empresas**, que involucre a los directivos y los trabajadores; el empleo de herramientas estadísticas para controlar y mejorar los procesos productivos y administrativos, para evitar fallas, reprocesos, desperdicios, demoras o incumplimiento en los plazos de entrega.

En la manufactura abarca desde la planeación, el diseño y la adquisición de insumos, hasta la producción, venta, plazos de entrega y servicios posventa. Incluye la administración, la conservación del ambiente, eliminar los riesgos laborales y crear relaciones humanas cordiales y de cooperación para la mejora continua de los procesos.

Por ello, es necesario que la política industrial se oriente y ejecute efectivamente con el objetivo de favorecer la absorción, difusión y adaptación de tecnología, y en la que se fomente el aprendizaje empresarial de las pequeñas firmas, para que generen un gran número de empleos con capacitación, propicie la integración de las empresas locales y nacionales como abastecedoras de materias primas y servicios para las maquiladoras y, dinamice la estructura económica regional, al propiciar la formación de cadenas productivas con empresas altamente desarrolladas.

También hace falta un **cambio en la racionalidad de los mexicanos**, es necesario aprender a confiar en nuestras ideas y potencialidades. Lo que se necesita para ser competitivo es la innovación constante, ser oportuno y agresivo, no conformarse nunca con los resultados obtenidos sino estar

siempre mejorándolos y perderle el miedo a la competencia, es decir no verla como un enemigo sino como una oportunidad para superarse.

Es pertinente que haya una difusión del sentimiento nacionalista y se sensibilice y eduque a la población sobre los cambios que van sucediendo en la economía (es decir, una mayor difusión de la información). Por ejemplo, la población debe saber que el tipo de cambio está sobrevaluado, y que es ilusoria la fortaleza del peso ante el dólar, pero que una devaluación no necesariamente tiene que implicar una crisis ya que esto abarata los precios de los productos nacionales y los hace más atractivos para otros países.

El conocimiento se ha convertido en una estrategia clave, pues a partir de él se desarrolla la tecnología y la demanda se vuelve más sofisticada; es por ello que la formación de recursos humanos (especialmente en aquellas áreas relacionadas con la tecnología, las comunicaciones, la administración) a través de un **mejor aparato educativo** que enseñe a pensar y racionalizar y forje un espíritu innovador, debe ser una de las políticas más importantes a implementarse. Y para que a partir de ahí, se pueda estructurar un sistema de desarrollo tecnológico propio y se dependa menos de la tecnología extranjera.

Para lo cual es indispensable que el **gasto público en educación, investigación y desarrollo aumente** de manera notable, para que haya apoyos más amplios y suficientes a instituciones como centros de investigación, servicios tecnológicos, universidades, redes de información tecnológica, organizaciones privadas sectoriales, entre otros, ya que no sirve de mucho su existencia si éstos no logran cumplir con los objetivos para los que fueron creados o si son desconocidos.

La integración de cadenas productivas ha agudizado la rivalidad entre los competidores por lo que cada integrante de una cadena debe ser inteligente en su organización, flexible en la producción y ágil en la comercialización, con estas condiciones una empresa como ente individual no puede mantener por largo tiempo sus ventajas, ya que es necesario **innovarse constantemente** para mantenerse en la preferencia de los consumidores, por lo que con mayor frecuencia las empresas buscan trabajar en conjunto con otras y no sólo bajo la forma de encadenamientos, también figuran las alianzas estratégicas, fusiones y adquisiciones.

Es por ello que es urgente una **política industrial que fomente a las empresas nacionales (grandes y mipymes) y la inversión productiva (nacional y extranjera) en elementos como educación, administración, ID**, etc. En esta política el actor principal debe ser el empresario. Todos los niveles de gobierno en coordinación con el sector privado y el social deben crear un marco de apoyo competitivo y contar con presupuestos muy superiores a los actuales para fomentar el desarrollo industrial y empresarial, poniendo énfasis en las mipymes y en aquellos sectores y empresas que más puedan contribuir al empleo, al desarrollo regional, a la innovación y a las exportaciones.

En una primera etapa, el estado debe retomar el mando de la economía, ya que desde la aparición del neoliberalismo su participación fue disminuyendo dando las riendas al mercado. Sin embargo, tanto el mercado como la apertura comercial por sí solos no conducen a un desarrollo económico competitivo. **Es necesaria la actuación del gobierno** pero sin la intención de retornar al paternalismo o los viejos esquemas que fueron ampliamente utilizados durante la sustitución de importaciones, el gobierno debe enfocarse al desarrollo de una infraestructura física, social e institucional, que fortalezca la competitividad empresarial e incluso regional, impulsando las áreas que el mercado descuida como la capacitación, información, tecnología y desarrollo empresarial.

El apoyo gubernamental ya no se debe orientarse prioritariamente a la producción de bienes y servicios (subsidios, créditos para maquinaria y equipo), ahora urge una mayor promoción del desarrollo industrial a través de acciones de fomento a la educación, la capacitación profesional y técnica, difusión tecnológica; adopción de medidas más uniformes en materia arancelaria, financiera e impositiva.

Debe haber una participación más activa de los tres niveles de gobierno, que tienda al apoyo de proyectos de mejora en la conexión individual entre las empresas locales y las nuevas empresas locales y sus redes. Creación de infraestructura de alta calidad (carreteras, puentes, sistemas de tratamiento de residuos, transporte, etc.), y en la disponibilidad de capital humano calificado.

De gran importancia es que el gobierno en todos sus niveles, actúe con honestidad, y que si va a crear programas o apoyos estos sean sustentados en metas reales y no sirvan para engañar a la sociedad, como ejemplo de ello se puede mencionar el programa de microcréditos para las mipymes, el cual tienen la finalidad de orientar preferencias políticas hacia el partido gobernante y no tiene un interés real por promover la creación de empresas, lo cual puede comprobarse por la cantidad irrisoria que ofrece, además de que no proporcionan asesoría para la creación o mejora de las empresas y mucho menos permiten el desarrollo de una cultura empresarial competitiva, y favorece a la economía informal.

También es necesaria la **modernización del sistema bancario** (de desarrollo, privado y social), mejorar sus condiciones e incluso modificar su marco institucional, para reactivar la disponibilidad de financiamiento a plazos y tasas de interés competitivos internacionalmente y crear una banca de inversión y capital de riesgo y reorientar sus criterios para el otorgamiento de créditos a fin de que se proporcionen a proyectos rentables aún a largo plazo y no sólo a los proyectos que ofrecen garantías de paga en periodos breves de tiempo. De igual forma debe comprometerse al mercado de valores a efectuar inversiones productivas.

En materia de **políticas de desarrollo local**, es de gran importancia que se formulen propuestas que busquen aprovechar las potencialidades y características que ofrece cada región en materia de disponibilidad de recursos, personal calificado, infraestructura, etc., para el buen desenvolvimiento de las actividades económicas y se incremente su atractivo para la inversión, además, estas políticas deben armonizar los esfuerzos de los gobiernos federal, estatal y municipal para evitar que entre ellas se obstaculicen. Una buena alternativa es promover y mejorar el desempeño de las instituciones públicas y privadas, para que otorguen apoyos eficaces y eficientes (asesoría, financiamiento, información, entre otros) que coadyuven a mejorar el desempeño de los sectores productivos.

La importancia de promover políticas de desarrollo local, se entiende de mejor forma cuando hablamos de un sector, por ejemplo en la industria automotriz la aglomeración de empresas ha desencadenado una especialización productiva territorial y en un fuerte impacto positivo sobre el sistema educativo, lo cual es observable en el llamado "Valle del Arnés" en Ciudad Juárez. En este encadenamiento sobresale la formación de cuadros de personal altamente calificado en ciertas empresas, las cuales con el tiempo contribuyen a la creación de un mercado de trabajo local, caracterizado por el empleo de ingenieros y gerentes mexicanos que han logrado convertirse en empleados de "clase mundial". La especialización y la presencia de personal altamente calificado ha beneficiado a su vez que algunas firmas establezcan centros de investigación y desarrollo en el país, como los de Delphi y Valeo en Juárez.

"En el caso de los complejos de autopartes, éstos encadenan, dentro del mismo territorio, centros de ingeniería que proveen a sus clientes y empresas maquiladoras, las cuales a su vez cuentan con proveedores directos y especializados (generalmente plantas reubicadas en México) y proveedores

indirectos como talleres de maquinado, inyección de plástico, empaques o batas. Además cuentan con importantes proveedores de distintas regiones de Estados Unidos y del mundo entero. A las redes productivas se suman diversos actores sociales. Éstos conforman un enjambre institucional que dinamiza el proceso y crea sinergias territoriales en torno a la competitividad internacional."[72]

La **orientación de las políticas gubernamentales** para incentivar el desarrollo de encadenamientos debe cambiar, tradicionalmente el gobierno ha tratado de incrementar el contenido local a través del convencimiento de las grandes empresas, pero hoy en día las autoridades no necesitan hacer más visibles las ventajas de México para la producción que se sustentan en mano de obra barata, o reducción de aranceles e impuestos, porque en la actualidad las corporaciones transnacionales no están a la búsqueda de países que les permitan ahorrar en algunos segmentos, es más importante encontrar lugares con la infraestructura física y social necesaria y seguridad para la producción y traslado de mercancías.

Un factor que debe recordarse es que la concentración regional de una actividad por sí sola no constituye un cluster, ya que se requiere del **establecimiento de relaciones estrechas intra e interfirma**. Por lo tanto, es necesario que se incremente la cooperación tanto vertical como horizontal, en la medida en que las exigencias de competitividad mundial sólo pueden ser atendidas si la cadena en su conjunto responde, esto significa que una falla en cualquier segmento del encadenamiento implica que el producto final sea malogrado.

Asimismo, en la formación de encadenamientos productivos en México y en la búsqueda de prosperidad para las mipymes mediante el desarrollo local, **no debe omitirse la necesidad de regular el comportamiento de las empresas multinacionales que se establecen en nuestro territorio**. Debe buscarse (sin que ello le reste atractivo a México para captar IED), una forma de comprometer a estas firmas para que participen en el desarrollo económico mexicano.

El reto que plantean las redes se centra en cómo vincular lo local con lo mundial haciendo posibles las innovaciones tecnológicas sin acrecentar a largo plazo el desempleo y la pobreza, y en cómo regular organizaciones cuyos límites y responsabilidades legales son cada vez más difusas. Pero éste es un reto compartido, porque en la formación de cadenas México tiene que lograr satisfacer sus necesidades y no sólo ajustarse a los requerimientos de entidades (llámense empresas o gobiernos) externas.

[72] Carrillo, Jorge. **Maquiladoras de exportación y la formación de empresas mexicanas exitosas.** Claroscuros. Integración exitosa de las pequeñas y medianas empresas en México. pág. 167.

BIBLIOGRAFÍA

AOKI, Masahiko. **La estructura de la economía japonesa.** F.C.E. México, 1990.

ARROYO, Abelardo. **Las ventajas de la empresa conjunta.** El Mercado de Valores. Año LV, Núm. 11. Nacional Financiera. México, noviembre de 1995. pp. 22-25.

BAEK, Nakki. *La experiencia de Corea. Desarrollo e incentivos para las pequeñas y medianas empresas coreanas.* **Propuestas de acción para impulsar el desarrollo competitivo de la micro, pequeña y mediana empresa.** Biblioteca de la micro, pequeña y mediana empresa. Núm. 8. Nacional Financiera, S.N.C. México, 1995. pp. 224-238.

BAJO, Oscar. **Teorías del comercio internacional.** 1ª Edición. Edit. Antoni Bosch. España, 1991.

BERRY, Albert. **Creación de un medio normativo propicio para la promoción de la pequeña empresa: perspectivas tradicionales e innovadoras.** Investigación Económica Vol. LVI, Núm. 217. FE-UNAM. México, julio-septiembre de 1996. pp. 11-48.

BROWN Grossman, Flor e Isaac Minian Laniado. **Redes interfirma internacionales. El caso de las redes de proveedores en México.** Documento de trabajo. FE-UNAM. México, febrero de 1997.

CALVO Thomas y Bernardo Méndez Lugo (Coordinadores). **Micro y pequeña empresa en México frente a los retos de la globalización.** CEMCA. México, 1995.

CAMARA JAPONESA DE COMERCIO E INDUSTRIA DE MEXICO, A.C. **Sogo Shosha.** Sección de Empresas Comerciales. México, mayo de 1997.

CAMPOS Nava, Gabriela. **Análisis comparativo de las capacidades tecnológicas de México y Corea.** Comercio Exterior. BANCOMEXT. Vol. 47. Núm. 2. México, febrero de 1997. pp. 132-144.

CANACINTRA. **La nueva política industrial.** Cámara Nacional de la Industria de Transformación. México, 1994.

CARRILLO, Jorge y Alfredo Hualde. **Maquiladoras de tercera generación. El caso de Delphi-General Motors.** Comercio Exterior. BANCOMEXT. Vol. 47. Núm. 9. México, septiembre de 1997. pp. 747-757.

CARRILLO, Jorge y Alfredo Hualde. **Desarrollo regional y maquiladora fronteriza: peculiaridades de un cluster electrónico en Tijuana.** El Mercado de Valores. Año LX, Núm. 10. Nacional Financiera. México, octubre del 2000. pp. 45-56.

CARRILLO, Jorge y Sergio González López. **Mercedes-Benz, BMW y Volkswagen en México: proveedores y estrategias.** Comercio Exterior. BANCOMEXT. Vol. 48. Núm. 10. México, octubre de 1998. pp. 849-857.

CASALET, Mónica. **Redes de innovación en la construcción del mercado en México.** Biblioteca de la micro, pequeña y mediana empresa Núm. 11. NAFIN-FLACSO. México, 1999.

CERVANTES González, Jesús A. **Cambio estructural en el sector externo de la economía mexicana.** Comercio Exterior. BANCOMEXT. Vol. 46. Núm. 3. México, marzo de 1996. pp. 175-192.

CLAVIJO Quiroga, Fernando. et. al. **La política industrial en México.** SECOFI, Colegio de México, ITAM, CONCAMIN. México, 1994.

CONSTANTINO Toto, Roberto M. **El sistema de innovación en la industria automotriz mexicana.** El Mercado de Valores. Año LX, Núm. 2. Nacional Financiera. México, febrero del 2000. pp. 45-58.

CORONA Treviño, Leonel (Coordinador). **Pequeña y mediana empresa: del diagnóstico a las políticas.** Colección Alternativas. Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, UNAM. México, 1997.

DESCHAMPS Góngora, Jorge F. **Un siglo de comercio exterior en México. Importancia de las exportaciones en el desarrollo económico.** Tesis de Licenciatura. FE-UNAM. México, 1987.

DUSSEL Peters, Enrique. **Polarizing México. The impact of liberalization strategy.** Lynne Rienner Publishers. Londres, 2000.

DUSSEL Peters, Enrique. **Condiciones y retos de la industria electrónica en Jalisco.** El Mercado de Valores. Año LX, Núm. 10. Nacional Financiera. México, octubre del 2000. pp. 73-82.

DUSSEL Peters, Enrique (Coordinador). **Claroscuros. Integración exitosa de las pequeñas y medianas empresas en México.** Edit. JUS. México, 2001.

ESPINOSA Villarreal, Oscar. **El Impulso a la micro, pequeña y mediana empresa.** F.C.E. México, 1993.

GARCÍA Garnica, Alejandro. *Cambio tecnológico y aprendizaje laboral: autopartes. (Un estudio de caso).* **Reconversión industrial y aprendizaje tecnológico en México (Visión global y análisis sectoriales).** FE-UNAM. México, 1999. pp.165-188.

GEREFFI, Gary y Miguel Korzeniewicz. **Commodity chains and global capitalism.** Edit. Praeger. USA, 1994.

GONZÁLEZ Hernández, Ana Rosa. **Alianzas estratégicas en el sector automotriz: análisis internacional y en México.** Tesis de Licenciatura. FE-UNAM. México, 1998.

GONZALEZ Navarro, Víctor Manuel y Carlos Martínez Tovilla. **La promoción de encadenamientos productivos: dos estrategias para la banca de desarrollo.** El Mercado de Valores. Año LVII, Núm. 2. Nacional Financiera. México, febrero de 1997. pp. 16-22.

HUERTA González, Arturo. **Economía mexicana. Mas allá del milagro.** Edit. Diana. México, 1995.

IMEF (Instituto Mexicano de Ejecutivos de Finanzas, A.C.). **La competitividad de la empresa mexicana.** IMEF. México, 1995.

INEGI. **Censos Económicos** 1989, 1994 y 1998. México.

INEGI. **La industria automotriz en México.** Edición 2000.

KAGAMI, Mitsuhiro. *Aspectos organizativos de la pequeña y mediana empresa: la experiencia japonesa.* **Propuestas de acción para impulsar el desarrollo competitivo de la micro, pequeña y mediana empresa.** Biblioteca de la micro, pequeña y mediana empresa. Núm. 8. Nacional Financiera, S.N.C. México, 1995. pp. 239-259.

KATZ, Isaac. **Exportaciones y crecimiento económico. Evidencia para la industria manufacturera en México.** Comercio Exterior. BANCOMEXT. Vol. 46. Núm. 11. México, noviembre de 1996. pp.

KLAUS, Esser. et. al. *Competitividad sistémica: un nuevo desafío para las empresas y la política.* **Competencia global y libertad de acción nacional. Nuevo desafío para las empresas, el Estado y la sociedad.** Esser Klaus Editor. Caracas, 1999. pp. 69-85.

KRUGMAN, Paul y Maurice Obstfeld. **Economía Internacional. Teoría y Política.** 4ª Ed. Mc Graw Hill. España, 1999.

KUROSE, Nobuhiro. **Estrategia administrativa para la pequeña y mediana empresa en Japón.** El Mercado de Valores. Nacional Financiera. Año LVI, Núm. 7. México, julio de 1996. pp. 43-50.

LARA Rivero, Arturo; et. al. **Intercambio de información tecnológica entre industrias de automotores y autopartes.** Comercio Exterior. BANCOMEXT. Vol. 47. Núm. 2. México, febrero de 1997. pp. 111-123.

LARA Rivero, Arturo. **Convergencia tecnológica y maquiladoras de tercera generación: el caso Delphi-Juárez.** Comercio Exterior. BANCOMEXT. Vol. 50. Núm. 9. México, septiembre de 2000. pp. 771-779.

LEAL Cantú, J. Edelmiro y Fernando Estrada Palomino. **El sureste asiático en el desarrollo de proveedores. Un modelo a seguir.** El Mercado de Valores. Nacional Financiera. Año LVII, Núm. 3. México, marzo de 1997. pp. 13-17.

LOPEZ Aymes, Juan Felipe. **Una visión de Corea desde México.** El Mercado de Valores. Nacional Financiera. Año LXI, Núm. 2. México, febrero de 2001. pp. 22-31.

LOPEZ G., Julio. **Ventajas comparativas, crecimiento y comercio exterior de México.** Investigación Económica, Vol. LVII, Núm. 222. FE-UNAM. México, octubre-diciembre de 1997. pp. 47-72.

LOYOLA Alarcón, J. Antonio. **Estrategias empresariales frente a la globalización económica.** Comercio Exterior. Vol. 44. Núm. 5. BANCOMEXT. México, mayo de 1994. pp.

MARTINEZ Vázquez, Griselda. **Las micro, pequeñas y medianas empresas ante la crisis económica en México.** El Cotidiano. Núm. 72. UAM-Azcapotzalco. México, octubre de 1995. pp. 98-105.

MÉNDEZ, José Luis. **Veinte años de planeación industrial en México.** Comercio Exterior. BANCOMEXT. Vol. 47. Núm. 1. México, enero de 1997. pp. 50-56.

MEYER-Stamer, Jörg. **Estrategias de desarrollo local y regional: clusters, política de localización y competitividad sistémica.** El Mercado de Valores. Año LX, Núm. 9. México, septiembre de 2000. pp. 18-31.

MICHELI Thirión, Jordi y Arnulfo Arteaga García. **Los factores de la competitividad.** Manufactura Web, 10 de enero de 1999, http://www.manufacturaweb.com, 10 páginas.

MINIAN, Isaac y Flor Brown G. **Las redes interfirma de proveedores innovadores: ¿están presentes en la industria de autopartes mexicana?** Investigación Económica, Vol. LVII, Núm. 224. FE-UNAM. México, abril-junio de 1998. pp. 91-118.

MORENO Brid, Juan Carlos. *La competitividad de la industria automotriz.* **La industria mexicana en el mercado mundial.** Edit. FCE. México, 1994. pp. 313-393.

MORTIMORE, Michael y Wilson Peres. **La competitividad empresarial en América Latina y el Caribe.** Revista de la CEPAL, Núm. 74. Chile, agosto de 2001. pp. 37-59.

OLIVERA, Guillermo. **El fin del ciclo mundial de crecimiento de la micro y pequeña industria y su evolución en México.** Comercio Exterior. BANCOMEXT. Vol. 51. Núm. 8. México, agosto de 2001. pp. 735-745.

PIEDRAS Nieto, Verónica T. **El papel de la política económica en la micro, pequeña y mediana empresa 1982-1998.** Tesis de Licenciatura. FE-UNAM. México, 2001.

PISO Joó, Silvia. **Modelo Italiano de Desarrollo Industrial.** El Mercado de Valores. Año LV, Núm. 8. Nacional Financiera. México, agosto de 1995. pp. 28-30.

PODER EJECUTIVO FEDERAL. **Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000.** México, 1995.

PODER EJECUTIVO FEDERAL. **Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006.** México, 2001.

PORTER, Michael. **La ventaja competitiva de las naciones.** Javier Vergara Editor, S.A. Argentina, 1991.

RABELLOTTI, Roberta. **External economies and cooperation in industrial districts. A comparison of Italy and Mexico.** MACMILLAN PRESS LTD. Londres, 1997.

RAMIREZ, María Delfina y Robert Bruce Wallace. **Competitividad, productividad y ventaja comparativa.** Investigación Económica, Vol. LVIII, Núm. 225. FE-UNAM. México, julio-septiembre de 1998. pp. 17-82.

RAMÍREZ Tamayo, Zacarías. **Nacidos Ford pero, ¿en dónde?.** Expansión, Año XXIX, No. 752. México, 21 de octubre de 1998. pp.21-29.

- **Industria automotriz, ¿gracias TLC?.** Expansión, Año XXIX, No. 752. México, 21 de octubre de 1998. pp.31-48.
- **Un bache en el camino.** Expansión, Año XXXII, No. 813. México, 18 de abril de 2001. pp.54-60.
- **Mirada al precipicio.** Expansión, Año XXXII, No. 813. México, 18 de abril de 2001. pp.63-64.

ROSALES V., Osvaldo. **Políticas de competitividad y desarrollo productivo.** Comercio Exterior. BANCOMEXT. Vol. 45. Núm. 3. México, marzo de 1995. pp. 237-244.

RUEDA Peiro, Isabel (Coordinadora). **Las empresas integradoras en México.** IIEc-UNAM, Siglo Veintiuno Editores. México, 1997.

RUEDA Peiro, Isabel y Nadima Simón Domínguez (Coordinadoras). **Asociación y cooperación de las micro, pequeña y mediana empresas. México, Chile, Argentina, Brasil, Italia y España.** Miguel Angel Porrúa, IIEc-UNAM. México, 1999.

RUGMAN, Alan M. y Richard M. Hodgetts. **Negocios Internacionales. Un enfoque de administración estratégica.** Mc Graw Hill. México, 1996.

RUIZ Durán, Clemente. **Redes industriales: organización fundamental de la economía globalizada.** El Mercado de Valores. Año LVIII, Núm. 2. Nacional Financiera. México, febrero 1998. pp. 3-15.

RUIZ Durán, Clemente y Enrique Dussel Peters (Coordinadores). **Dinámica regional y competitividad industrial.** UNAM-Editorial JUS. México, 1999.

SABA, Andrea. *El sistema de las pequeñas empresas en Italia: características y políticas de apoyo.* **Propuestas de acción para impulsar el desarrollo competitivo de la micro, pequeña y mediana empresa.** Biblioteca de la micro, pequeña y mediana empresa. Núm. 8. Nacional Financiera, S.N.C. México, 1995. pp. 146-159.

SALOMÓN, Alfredo. **Modernidad y bifurcación de la industria de automotores.** *Sección Nacional.* Comercio Exterior. Vol. 50. Núm. 2. BANCOMEXT. México, febrero del 2000. pp. 112-119.

SÁNCHEZ, Paulina. **BMW. El prestigio no lo hace todo.** Expansión, Año XXIX, No. 752. México, 21 de octubre de 1998. pp.58-61.

SÁNCHEZ Contreras, Isabel Lina. **Características estructurales de la industria del automóvil en Europa.** Comercio Exterior. Vol. 49. Núm. 11. BANCOMEXT. México, noviembre de 1999. pp. 1025-1032.

SCHMITZ, Hubert. **Collective efficiency and increasing returns.** Cambridge Journal of Economics, 1999. Vol. 23. No. 4. pp. 465-483.

- **¿Tiene importancia la cooperación local?. Experiencias de clusters industriales en el sur de Asia y América Latina.** El Mercado de Valores. Año LX, Núm. 9. México, septiembre de 2000. pp. 4-17.

SCHMITZ, Hubert y Bernard Musyck. **Distritos industriales en Europa: ¿Lecciones de política para los países en desarrollo?.** Investigación Económica, Vol. LIV, Núm. 209. FE-UNAM. México, julio-septiembre de 1994. pp. 285-312.

SCHUURMAN, Hessel. **Promoción de la calidad para mejorar la competitividad.** Revista de la CEPAL, Núm. 65. Chile, agosto de 1998. pp. 169-189.

SECOFI. **Programa de Política Industrial y Comercio Exterior 1996-2000.** Diario Oficial de la Federación. México, 31 de mayo de 1996.

SECOFI. **Programa para la Modernización y Desarrollo de la Industria Micro, Pequeña y Mediana 1991-1994.** México, abril de 1991.

SOLLEIRO, José Luis y Rosario Castañón. **Política industrial y tecnológica para las pyme en América del Norte.** Comercio Exterior. BANCOMEXT. Vol. 48. Núm. 7. México, julio de 1998. pp. 582-594.

TOMIKUNI, Shigemichi. **El estilo de administración japonés y la reingeniería de las mipymes del sector manufacturero.** El Mercado de Valores. Año LVI, Núm. 9. México, septiembre de 1996. pp. 20-25.

TURNER Barragán, Ernesto Henry. **La industria automovilística mundial y mexicana ante la globalización.** Comercio Exterior. BANCOMEXT. Vol. 51. Núm. 6. México, junio de 2001. pp. 495-505.

VEGA López, Eduardo. **La política económica durante el periodo 1982-1994.** El Cotidiano Núm. 67. UAM-Azcapotzalco. México, enero-febrero de 1995. pp. 94-103.

VILLARREAL, René y Rocío Ramos de Villarreal. **La apertura de México y la paradoja de la competitividad: hacia un modelo de competitividad sistémica.** Comercio Exterior. BANCOMEXT. Vol. 51. Núm. 9. México, septiembre de 2001. pp. 772-788.

YOGUEL, Gabriel. **Creación de competencias en ambientes locales y redes productivas.** Revista de la CEPAL, Núm. 71. Chile, agosto de 2000. pp. 105-120.

ZAID, Gabriel. **Hacen falta empresarios creadores de empresarios.** Edit. Océano, México, 1995.

Conferencia:

UNGER, Kurt. **La innovación tecnológica en la industrialización mexicana. Una aproximación al desarrollo de clusters en México.** Conferencia dictada dentro del Seminario de Política Industrial, 30 de mayo de 2002. FE-UNAM.

Periódicos: El Financiero, El Economista, Excélsior y Reforma, varios números, años 2000-2002.

Páginas consultadas en Internet:

www.economia.gob.mx
www.inegi.gob.mx
www.manufacturaweb.com
www.sanluiscorp.com
www.spicer.com.mx
www.transporteymas.com